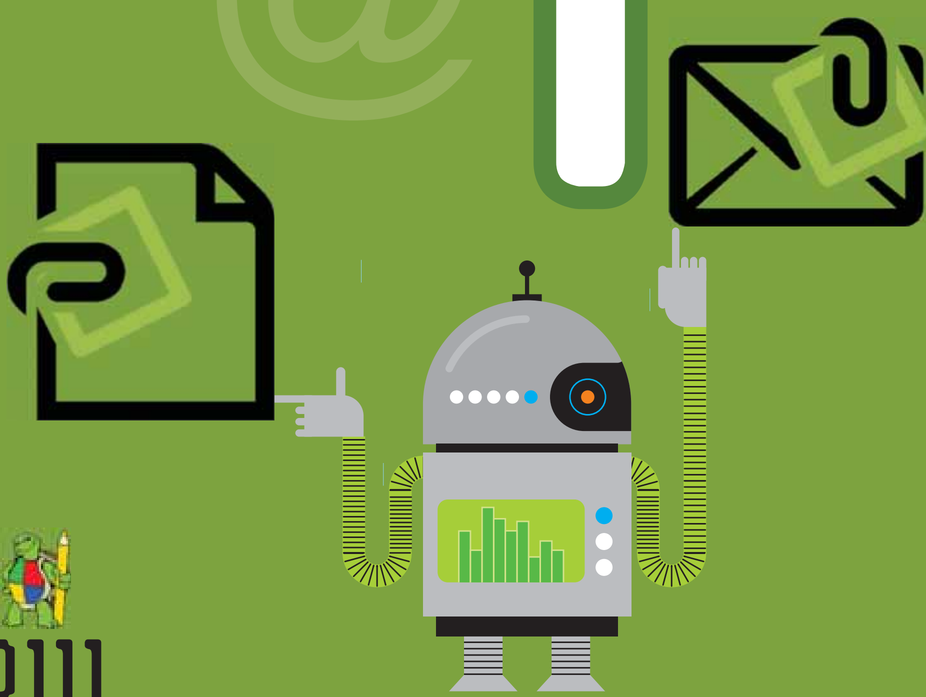
darslik

informatika

7



0111

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ DÖVLƏT HİMNİ

Musiqisi ***Üzeyir Hacıbəylinin,***
sözləri ***Əhməd Cavadındır.***

Azərbaycan! Azərbaycan!
Ey qəhrəman övladın şanlı Vətəni!
Səndən ötrü can verməyə cümlə hazırız!
Səndən ötrü qan tökməyə cümlə qadiriz!
Üçrəngli bayrağınla məsud yaşa!

Minlərlə can qurban oldu,
Sinən hərbə meydan oldu!
Hüququndan keçən əsgər,
Hərə bir qəhrəman oldu!

Sən olasan gülüstan,
Sənə hər an can qurban!
Sənə min bir məhəbbət,
Sinəmdə tutmuş məkan!

Namusunu hifz etməyə,
Bayrağını yüksəltməyə
Cümlə gənclər müştaqdır!
Şanlı Vətən! Şanlı Vətən!
Azərbaycan! Azərbaycan!



HEYDƏR ƏLİYEV
AZƏRBAYCAN XALQININ ÜMUMMİLLİ LİDERİ

RAMİN MAHMUDZADƏ, İSMAYIL SADIQOV, NAİDƏ İSAYEVA

İNFORMATİKA

7

Ümumi təhsil müəssisələrinin 7-ci sinifləri üçün informatika fənni üzrə
DƏRSLİK

Bu nəşrlə bağlı irad və təkliflərinizi **bn@bakineshr.az** və **derslik@edu.gov.az** elektron ünvanlarına göndərməyiniz xahiş olunur. Əməkdaşlığınız üçün əvvəlcədən təşəkkür edirik!

B A K I N Ə Ş R

7

İnformatika

Başlıqlar

1 KOMPÜTER

1. Kompüterin mərkəzi qurğusu – prosessor 8
2. Giriş qurğuları 11
3. Çıxış qurğuları 14
4. Proqram təminatının növləri 17
5. Fayl və qovluq 20
6. Fayl və qovluqlarla iş 23

2 TƏTBİQİ PROQRAMLAR

7. Cədvəl informasiya modeli 28
8. Mətn redaktorunda cədvəl 31
9. Mətn redaktorunda diaqram 34
10. Şəklin atributları 37
11. Slaydlarla iş 41

3 İNFORMASİYA

12. İnformasiyanın əsas xassələri 46
13. Xassəsinə görə informasiyanın qruplaşdırılması . . 49
14. Say sistemləri 52
15. Kodlaşdırılmış informasiyanın həcmi 55
16. Say sistemləri ilə bağlı məsələlər 58

4 PROQRAMLAŞDIRMA

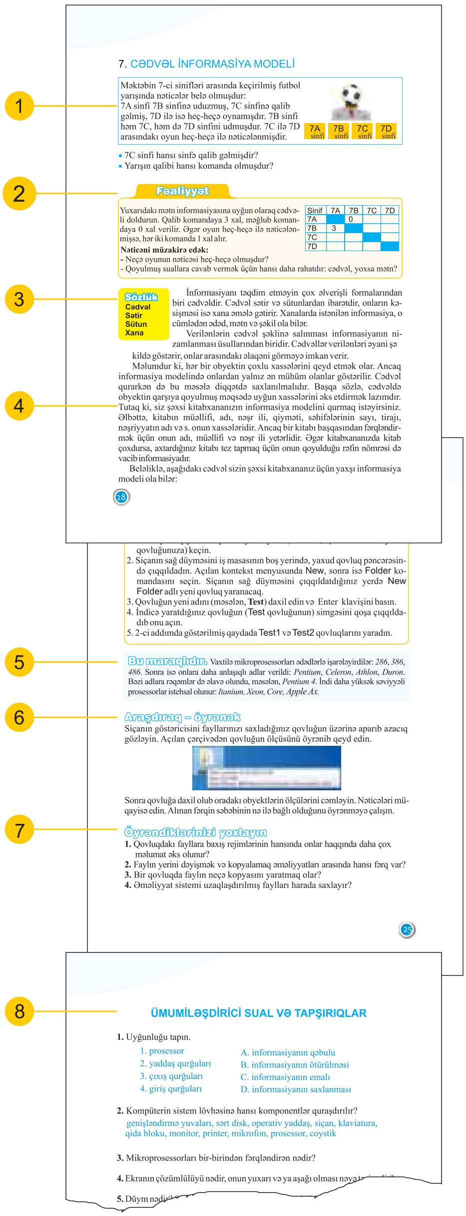
17. Kompüterdə məsələlərin həlli 62
18. Riyaziyyatçı Bağa 65
19. Altproqram 68
20. Altproqramda dəyişənlər 71
21. Məsələ həlli 74

5 İNTERNET

22. İnternetə necə bağlanmalı 80
23. Faylların elektron poçtla göndərilməsi 83
24. Daxil olan məktublarla iş 86
25. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyaları . . . 89
26. İKT həyatımızda. Debat dərs 92

ALPLogo proqramlaşdırma mühitinin komandaları . . . 95

Dərslikdə hər mövzu üzrə materiallar aşağıdakı ardıcıllıqla yerləşdirilmişdir:



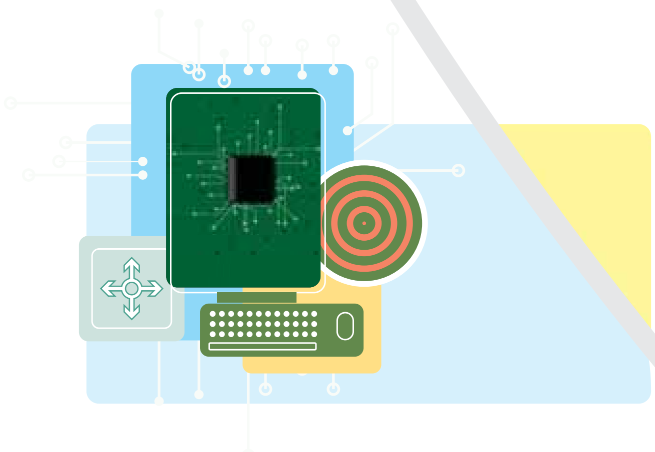
1. **Maraqoyatma.** Mövzuya maraq oyatmaq üçün müxtəlif situasiya və hadisələr təsvir edilir və suallarla yekunlaşdırılır.
2. **Fəaliyyət.** Maraq oyadılan hadisələrin araşdırılmasına, onlarda səbəb-nəticə əlaqələrinin müəyyən edilməsinə yönəlmiş tapşırıqlar verilir. Bu tapşırıqlar əvvəlki biliklərinizlə yeni öyrənəcəyiniz materiallar arasında əlaqə yaratmağa xidmət edir. Yerinə yetirilmiş işin nəticəsini müzakirə etmək və səhvləri araşdırmaq üçün suallar verilir.
3. **Açar sözlər.** Hər mövzu üzrə öyrənilən əsas anlayışlar.
4. **İzahlar.** Fəaliyyət zamanı müəyyən etdiyiniz faktlarla bağlı açıqlamalar verilir. Əsas anlayışlar, mövzu ilə bağlı izahlar, təriflər, qaydalar, bir sözlə, dərsin əsas məzmunu burada əks olunur.
5. **Bu maraqlıdır.** Mövzu ilə bağlı bilikləri genişləndirmək üçün nümunələr və maraqlı məlumatlar verilir.
6. **Araşdıraq–öyrənək.** Mövzuda öyrənilənləri möhkəmləndirmək, tətbiq etmək və onlara münasibət bildirmək məqsədilə verilən tapşırıqlardır.
7. **Öyrəndiklərinizi yoxlayın.** Hər mövzuda öyrəndiklərinizi qiymətləndirmək, zəif cəhətlərinizi müəyyən etmək üçün nəzərdə tutulur.
8. **Ümumiləşdirici sual və tapşırıqlar.** Hər bölmənin sonunda öyrəndiklərinizin tətbiqi ilə bağlı sual və tapşırıqlar verilir.

Kompüter

1

Səh. 7-26

> 1 Kompüterin mərkəzi qurğusu – prosessor
> 2 Giriş qurğuları
> 3 Çıxış qurğuları
> 4 Proqram təminatının növləri
> 5 Fayl və qovluq
> 6 Fayl və qovluqlarla iş



1. KOMPÜTERİN MƏRKƏZİ QURĞUSU – PROSESSOR



- İnformasiya kompüterə hansı qurğular vasitəsilə daxil edilir? Həmin qurğuların ümumi adı nədir?
- Yaddaş, emal və çıxış qurğuları hansı funksiyaları yerinə yetirir?

Fəaliyyət – 1

Cədvəli iş vərəqində çəkin. Şəklə baxın, kompüterin əsas və əlavə qurğularının adlarını cədvəlin uyğun sətrinə yazın.

Kompüterin əsas qurğuları	
Kompüterin əlavə qurğuları	

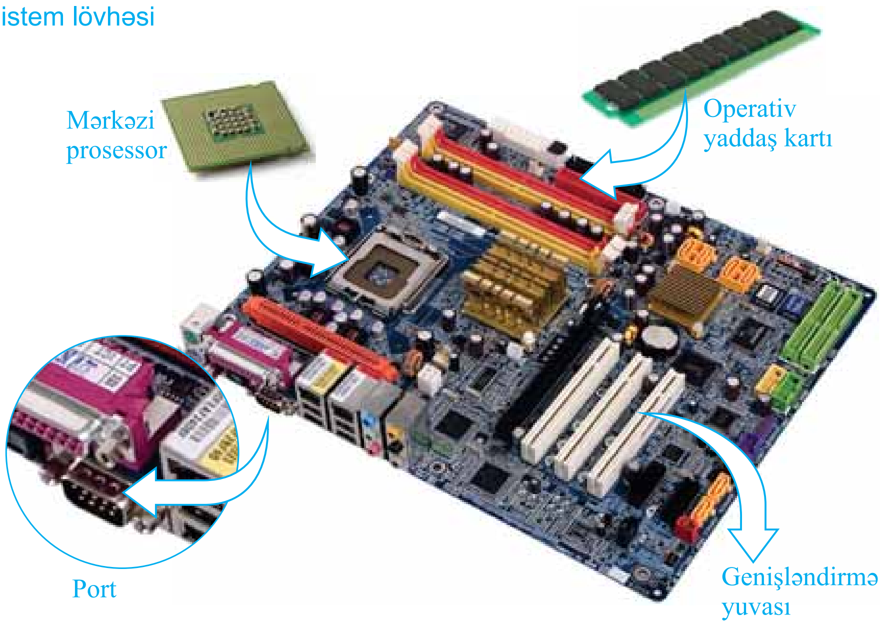
Nəticəni müzakirə edək:

- Bu qurğulardan hansılar giriş, hansılar çıxış qurğularıdır?
- Nə üçün qurğuları əsas və əlavə adlandırırlar?

Altıncı sinifdə kompüterin yaddaş qurğuları haqqında geniş məlumat verilib. Növbəti iki dərsdə giriş və çıxış qurğularından danışılacaq. İndi isə verilənlərin emalı zamanı istifadə olunan qurğuları gözdən keçirək.

Sistem bloku kompüterin əsas hissəsidir: kompüterin qalan hissələri ya sistem blokunun içərisində yerləşir, ya da ona kənardan qoşulur. Sistem blokunun içərisində yerləşən ən vacib qurğu **sistem lövhəsidir**. Çox zaman ona **ana lövhə** də deyilir. Sistem lövhəsinin üzərində çoxlu komponentlər quraşdırılıb. Bu komponentlər içərisində ən önəmli olanları *mərkəzi prosessor*, *operativ yaddaş* və *genişləndirmə yuvalarıdır*.

Sistem lövhəsi



Mərkəzi prosessoru *mikroprosessor* və ya, sadəcə, *prosessor* da adlandırırlar. Prosessor kompüterin bütün qurğularının işini idarə edir. Məhz buna görə mərkəzi prosessoru kompüterin "beyni" adlandırırlar. Ölçüsü təxminən 2 sm^2 olan müasir prosessorlarda milyonlarla elektron element olur. Kompüterin parametrləri verilərkən ilk növbədə prosessorun *tipi* göstərilir.

Sözlük
Sistem bloku
Sistem lövhəsi
Prosessor
Slot, yuva
Port, bağlayıcı

Prosessoru sürətli olan kompüter daha güclü hesab olunur. Prosessorun sürəti *herslə* (*Hz*) ölçülür və *meqahers* (*MHz*), yaxud *giqahers* (*GHz*) ilə ifadə olunur.

Bu maraqlıdır. Vaxtilə mikroprosessorlar ədədlərlə nişanlanırdı: *286*, *386*, *486*. Sonra isə onlara daha cəlbedici adlar verildi: *Pentium*, *Celeron*, *Athlon*, *Duron*. Bəzi adlara rəqəmlər də əlavə olundu, məsələn, *Pentium 4*. İndi daha yüksək səviyyəli prosessorlar istehsal olunur: *Itanium, Xeon, Core, Apple Ax.*

Sistem lövhəsində digər vacib komponent genişləndirmə yuvaları, yaxud genişləndirmə slotlarıdır. Bu yuvalara xüsusi kartlar – genişləndirmə kartları taxılır. Onların köməyi ilə kompüterin özünü dəyişmədən istifadə imkanlarını genişləndirmək olur.

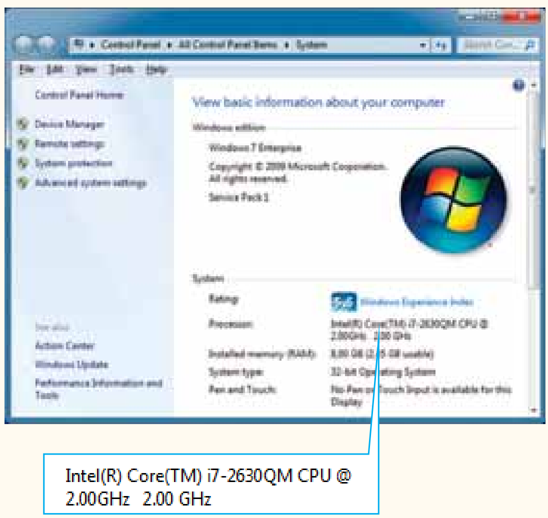
Müxtəlif qurğuları sistem lövhəsinə qoşmaq üçün sistem blokunun arxa panelində çoxlu bağlayıcılar, yaxud portlar var. Hər bir bağlayıcıya bir xarici

qurğu qoşulur. Bəzi bağlayıcılar yalnız müəyyən qurğular üçün nəzərdə tutulub, bəzilərinə isə müxtəlif qurğular qoşmaq olar. Genişləndirmə slotları kimi, bu portlar da kompüterin imkanlarını genişləndirir.

Fəaliyyət – 2

İşlədiyiniz kompüterin prosessorunun adını və sürətini öyrənin. Bunun üçün:

1. Siçanın göstəricisini iş masasında Computer simgəsinin üzərinə aparıb sağ düyməni çıqqıldadın.
2. Açılan kontekst menyusunda Properties bəndini seçin.
3. Açılan pəncərənin Processor sətrində prosessorun tipi və sürəti haqqında informasiya göstərilib.
4. Həmin sətirdə gördüyünüz CPU qısaltmasının açılışını öyrənin.



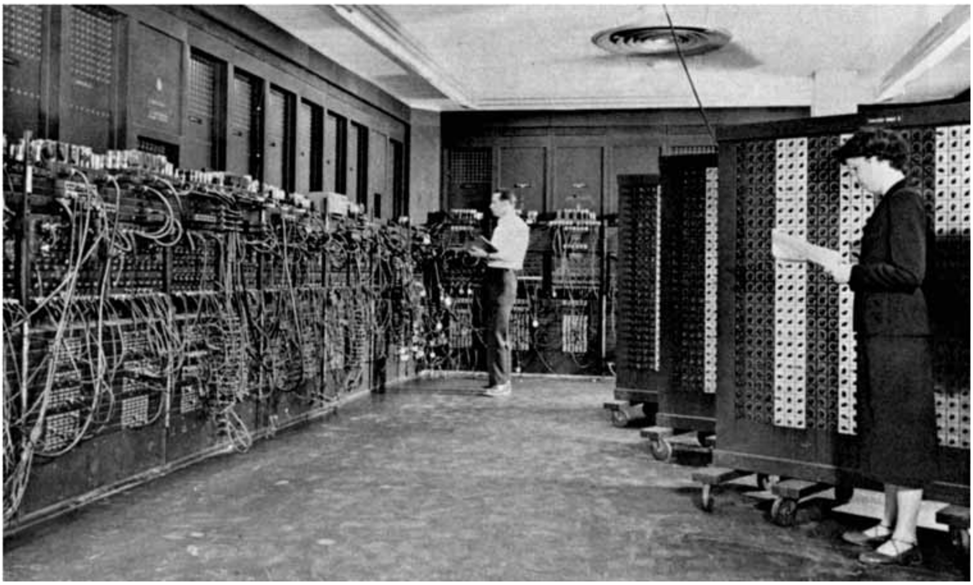
Araşdıraq – öyrənək

Kompüterinizdə neçə USB portu olduğunu müəyyən edin.
Bu portlara hansı qurğuları qoşmaq olar?
USB qısaltmasının açılışını öyrənin. Bununla bağlı referat hazırlayın.

Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Prosessorun vəzifəsi nədən ibarətdir?
2. Prosessorun sürətinin ölçü vahidi nədir?
3. Sistem lövhəsində hansı əsas komponentlər yerləşir?
4. Nə üçün mərkəzi prosessor kompüterin “beyni” hesab olunur?

2. GİRİŞ QURĞULARI



İlk kompüter ENIAC (1946)

İlk elektron hesablayıcı maşınlarda verilənləri daxil etmək üçün perfokart və perfolentlərdən istifadə olunurdu. Bu daşıyıcılarda hər bir simvol bir sütunda olmaqla deşiklər vasitəsilə kodlaşdırılırdı. Kodlaşdırma, yəni deşiklərin açılması xüsusi qurğularda – perforatorlarda yerinə yetirilirdi.

- Sizcə, verilənlərin belə daxil edilməsi üsulunun hansı çatışmazlıqları var idi?

Fəaliyyət

Verilmiş qurğulara informasiya necə daxil edilir?

Mobil telefon	Televizor	Mikrodalğalı soba	Tozsoran maşın	Paltaryuyan maşın

İnsan informasiyanı öz duyğu orqanları vasitəsilə aldığı kimi, kompüterə də kənardan informasiyanın daxil olması üçün “gözlər” və “qulaqlar” gərəkdir. Hazırda bu funksiyaları yerinə yetirən cürbəcür qurğular vardır. Onlara **daxiletmə**, yaxud **giriş qurğuları** deyilir. Bu qurğular daxil edilən informasiyanı rəqəmli formaya çevirir ki, sonradan onu kompüterdə emal etmək və saxlamaq mümkün olsun.

Sözlük
Giriş qurğuları
Klaviatura
Siçan
Taçpad
Skaner
Coystik
Planşet

Kompüterin başlıca daxiletmə qurğusu **klaviaturadır**. Onun köməyi ilə mətn və ədədi informasiyalar, eləcə də cürbəcür komandalar və verilənlər kompüterə daxil edilir. Kompüterin standart klaviaturasına *104 klavişli genişləndirilmiş klaviatura* deyilir. Müxtəlif klaviaturalar olsa da, onların hamısında aşağıdakı klaviş qrupları vardır:

- **Funksional klavişlər**. Bu klavişlər klaviaturanın yuxarı sırasında yerləşdirilib və F1, F2, F3, …, F12 kimi işarələnib. Bu klavişlər, adətən, hansısa funksiyanı yerinə yetirir və funksiyalar proqramdan, yaxud iş rejimindən asılı olaraq dəyişə bilir.
- **Hərf-rəqəm klavişləri**. Bu klavişlər klaviaturanın orta hissəsində yerləşir. Onlar hərfləri, rəqəmləri və digər simvolları daxil etmək üçün nəzərdə tutulub.
- **Kursorun idarəolunması klavişləri**. Bu klavişlərin dördünə çox zaman *ox klavişləri* də deyilir. Onlar klavişin üzərində göstərilmiş ox istiqamətində mətn kursorunun hərəkət etdirilməsi üçün nəzərdə tutulub. Bu qrupa daha dörd klaviş daxildir: Home, End, PgUp və PgDn.
- **Yardımçı rəqəm klaviaturası**. Kalkulyatorun klavişlərini xatırladan bu klavişlər dəsti klaviaturanın sağında yerləşir və əsasən, hesablama zamanı istifadə olunur.
- **Xidməti klavişlər.** Enter, Esc, Tab, Shift, Ctrl, Alt, Caps Lock, Insert, Delete, Backspace.

Qrafik informasiya ilə işləmək üçün, əsasən, **siçan** qurğusundan istifadə olunur. Adi kompüter siçanının ən azı iki düyməsi olur – sol və sağ. Siçanın növündən və markasından asılı olaraq onun üzərində başqa düymələr (məsələn, təkərcik) də ola bilər.

Siçanla işləyərkən ekranda görünən kiçik ox ***siçanın göstəricisi*** adlanır. Optik-mexaniki siçanı masanın üstündə gəzdirdikdə onun daxilindəki kürəciyin fırlanması monitorun ekranında göstəricinin yerinin dəyişməsinə səbəb olur. Müasir optik siçanlarda isə bu proses işıq şüası vasitəsilə gerçəkləşdirilir.

Noutbuk kompüterlərində siçan qurğusu əvəzinə **taçpad** qurğusundan istifadə olunur.


Görüntü skaneri


Ştrix-kod skaneri


Coystik


Qrafik planşet


Mikrofon


Veb-kamera

Müxtəlif növ verilənləri kompüterə daxil etmək üçün xüsusi giriş qurğuları vardır: **mikrofon**, **skaner**, **kamera**, **coystik, qrafik planşet**, **sensorlu ekran** və s. Sensorlu ekran həm də çıxış qurğusu sayılır.

Skaner görüntüləri kompüterə daxil etmək üçün onları koda çevirən qurğudur. Skanerlər növ və ölçülərinə görə fərqlənir:

- *Görüntü skanerləri* görüntüləri kompüterin yaddaşında saxlamaq üçün elektron formaya çevirir;
- *Ştrix-kod skanerləri* malların üzərinə vurulmuş (məsələn, mağazalarda) ştrix cizgiləri oxuyur;
- *Maqnetik skanerlər* kredit kartlarının arxasında olan kodlaşdırılmış informasiyanı oxuyur.

Görüntü skaneri və üzçıxaran qurğunun (kseroksun) iş prinsipləri bir-birinə çox oxşayır. Ancaq kseroksdan fərqli olaraq, skaner görüntünün üzünü çıxarmır, onu qrafik fayla çevirir. Fayl kompüterdə olduqdan sonra isə onu başqa yerə köçürmək, dəyişdirmək, saxlamaq, elektron poçtla göndərmək olar.

Araşdıraq – öyrənək

Siçanın parametrlərini (hərəkət sürətini, göstəricinin görünüşünü və s.) dəyişmək üçün aşağıdakı addımları yerinə yetirin:

1. Baş menyuya daxil olub Control Panel pəncərəsini açın.
2. Mouse simgəsini tapıb çıqqıldadın.
3. Göstəricinin sürətini dəyişmək üçün Pointer Options səhifəsinə keçin və Motion bölümündə uyğun sürgünün yerini dəyişin.
4. Göstəricinin formasını dəyişmək üçün Pointers səhifəsinə keçin və müvafiq formalardan birini seçin.



Öyrəndiklərinizi yoxlayın

Düzgün olmayan fikirləri doğruya çevirin:

– *Siçanın təkərciyini fırlatdıqda ekranda göstərici yerini dəyişir.*
– *Kursorun idarəolunması klavişləri qrupuna dörd klaviş daxildir.*
– *Kredit kartlarının arxasında olan kodlaşdırılmış informasiyanı oxumaq üçün maqnetik skanerlərdən istifadə olunur.*
– *Noutbuk kompüterlərində siçan əvəzinə taçpad qurğusundan istifadə olunur.*
– *Sensor ekran çıxış qurğusudur.*

3. ÇIXIŞ QURĞULARI

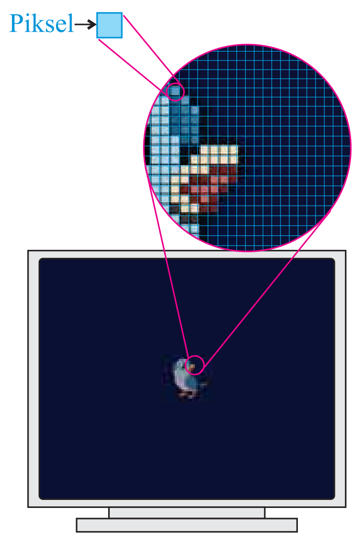


- Sizə hansısa məlumat verilib və onu yoldaşlarınızla bölüşməlisiniz. Bunu hansı yollarla edərdiniz?
- Eşitmə və ya görmə qüsuru olan dostunuza informasiyanı necə çatdırardınız?

Kompüterdə olan informasiya insanlara **çıxış qurğuları** vasitəsilə çatdırılır. Bu qurğular kompüterdə ikilik kodda saxlanılmış informasiyanı insanların başa düşəcəyi şəklə çevirir. Kompüter sisteminin ən vacib çıxış qurğuları *monitor* və *printerdir*.

Monitor mətn və qrafik informasiyanı əks etdirmək üçün nəzərdə tutulub. Monitorlar *ağ-qara (monoxrom)* və *rəngli* olur. Rəngli görüntü üç əsas rəngin – qırmızı, yaşıl və göy rəngin qarışığından alınır. Ekranda istənilən görüntü *piksel* adlanan nöqtələr yığınından ibarət olur. Ekranın üfüqi və şaquli istiqamətlərdə nöqtələrinin sayı *ekranın çözümlülüyünü* müəyyən edir. Müasir monitorlar, adətən, 1280×1024 piksel və daha yüksək rejimlərdə işləyir. Ekranın çözümlülüyü yüksəldikcə, görüntünün keyfiyyəti də yaxşılaşır.

Monitorlar bir-birindən ekranlarının ölçülərinə görə fərqlənir. *Ekranın ölçüsü* dedikdə onun eni və hündürlüyü deyil, diaqo-



Ekranda görüntülər **piksel** adlanan nöqtələr yığınından təşkil olunur.

nal üzrə ölçüsü əsas götürülür. Ən çox yayılmış monitorların ekranları 15, 17, 19 və ya 21 düym (**1 düym** = 2,54 sm) olur.

Yığcamlığı və yüngüllüyünə, eləcə də insan sağlamlığına təsirinə görə *maye-kristal monitorlar*, yaxud *LCD-monitorlar* daha populyardır. İlk monitorlar isə *elektron-şüa borulu monitorlar* idi.

Fəaliyyət

Monitorun ekranının çözümlülüyünün müəyyən edilməsi.

1. İş masasında siçanın sağ düyməsini çıqqıldadın və açılan menyunun Screen resolution bəndini seçin.
2. Ekranın hazırkı çözümlülüyünü müəyyən etmək üçün yeni açılan pəncərənin Resolution sətrinə diqqət yetirin (məsələn, 1600×900).



Kompüterdəki informasiyanı kağıza çıxarmaq üçün çox zaman **printerdən** istifadə olunur. Çap texnologiyası baxımından printerlərin müxtəlif növləri var, onlardan ən geniş yayılanı şırnaqlı və lazerli printerlərdir. Matrisli printerlər nisbətən “köhnə” hesab olunsa da, bəzi hallarda onlar daha əlverişli hesab olunur.

Matrisli printerlərin qrafik imkanları çox məhduddur. Bu printerlərdə iynələr dəsti (matrisi) görüntünü rəngləyici lent vasitəsilə kağıza vurur. Çapın keyfiyyəti iynələrin sayından asılıdır.

Printerlərin ən populyar növü ***şırnaqlı printerlərdir***. Adətən, onlar rəngli olur və istənilən kağızda yüksək keyfiyyətli mətn və ya qrafik görüntü yarada bilir. Qiymət baxımından da bu printerlər əlverişlidir. Şırnaqlı printerlərdə çap zamanı çox kiçik mürəkkəb damcıları kağıza çilənir. Mürəkkəb kağıza aramsız olaraq şırnaqla axır, buna görə də printerlər belə adlandırılır.

Lazerli printerlərdə görüntünü yaratmaq üçün lazer şüasından istifadə olunur. Bu printerlər başqa növlərlə müqayisədə daha sürətlidir və daha çox fasiləsiz işləyə bilir. Buna görə də rəngli lazerli printerlərin qiymətləri baha olur.

Sözlük

Çıxış qurğuları
Monitor
Printer
Piksel
Ekranın çözümlülüyü
Düym



Matrisli printer



Şırnaqlı printer



Lazerli printer

Lazerli printerlərin sürəti dəqiqədə çap etdikləri səhifələrin sayı ilə ölçüldüyü halda, matrisli printerlərin sürəti bir saniyədə çap olunan simvolların sayı ilə ölçülür.

Çap qurğularının başqa bir növü də **plotterdir**. Plotterlər rəssamlar, dizaynerlər, bədii tərtibatçılar, mühəndislər, layihəçilər üçün əvəzsiz vasitədir. Plotterdə çap olunan sənədin eni printerlərlə müqayisədə daha böyük olur. Onun uzunluğu isə rulon kağızın uzunluğundan asılıdır.



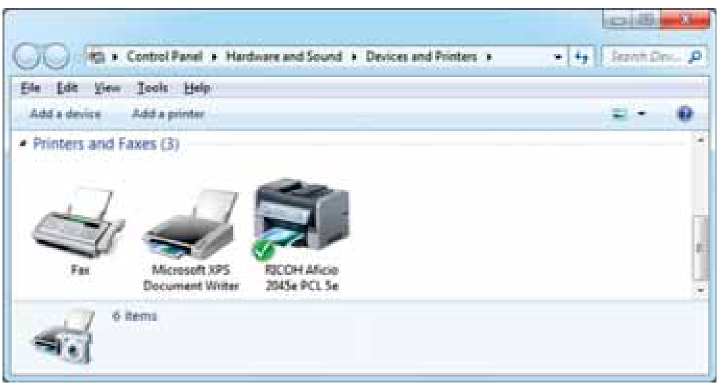
Plotter

İnformasiyanın növündən asılı olaraq başqa çıxış qurğularından – **proyektordan**, **səsucaldanlardan** da istifadə olunur.

Araşdıraq – öyrənək

Kompüterə qoşulmuş printer haqqında məlumat əldə etmək üçün Baş menyuda Devices and Printers bəndi nəzərdə tutulub. Həmin bəndi seçməklə açılan pəncərənin Printers and Faxes bölümündə işlədiyiniz kompüterlə əlaqəli olan printerlərin simgələri və adlarını görmək olar.

Kompüterinizə printer qoşulubmu? Qoşulmuş printerin adına görə İnternetdən onun növünü müəyyən edin.



Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. "Piksel" nəyi bildirir?
2. "Ekranın çözümlülüyü" dedikdə nə başa düşülür?
3. Printerlərin hansı növlərini tanıyırsınız və onlar nə ilə fərqlənir?
4. Lazerli printerlərin sürəti nə ilə ölçülür?

4. PROQRAM TƏMİNATININ NÖVLƏRİ

Ötən dərslərdə kompüter sisteminin əsas qurğuları – onun aparat təminatı ilə tanış olmusunuz. Kompüterin hər hansı işi yerinə yetirməsi üçün aparat təminatı yetərli deyil, bunun üçün ona *proqramlar* da lazımdır.



- Verilmiş simgələrdən hansı sizə tanışdır?
- Onlar hansı proqramlara aiddir?

Fəaliyyət

Kompüterin standart proqramları ilə tanış olun. Bunun üçün:
1. Start ⇨All programs⇨Accessiories bəndini seçin.
2. Açılan siyahını gözdən keçirin.
Nəticəni müzakirə edək:
- Siyahıdakı hansı proqramlar sizə tanışdır?

Klaviaturada klavişin basılmasına, siçanın hərəkətinə, başqa kompüterdən informasiyanın alınmasına kompüterin necə reaksiya verməsini proqramlar müəyyən edir. Ekrana görüntünün çıxarılmasını, sənədin printerdə çap üçün hazırlanmasını, kompüterdə musiqinin səsləndirilməsini də proqramlar həyata keçirir.

Sözlük
Proqram təminatı
Sistem proqramları
Tətbiqi proqramlar
Proqramlaşdırma alətləri
Əməliyyat sistemi
Utilit
Drayver
Sərbəst yayılan proqramlar

Kompüterdəki bütün proqramlar onun **proqram təminatını** təşkil edir. Bütün kompüter proqramlarını üç sinfə ayırmaq olar: *sistem proqramları, tətbiqi proqramlar* və *proqramlaşdırma alətləri*.

Proqramlaşdırma alətləri bəzən sistem proqramları sinfinə də aid edilir.

Proqram təminatı
- Sistem proqramları
- Tətbiqi proqramlar
- Proqramlaşdırma alətləri

Sistem proqramları kompüterin bütün hissələrinin düzgün və əlaqəli işləməsini təmin edir, kompüterdə informasiyanın saxlanması və ötürülməsini təşkil edir. Sistem proqramları arasında əməliyyat sistemləri xüsusi yer tutur.

Əməliyyat sistemi kompüter yandırıldıqda işə düşən, kompüterin bütün hissələrinin əlaqəli işləməsini təmin edən və informasiyanı idarə edə bilən proqramlar sistemidir.

Əməliyyat sisteminin köməyi ilə:

- kompüter və istifadəçi arasında dialoq yaranır;
- kompüter idarə olunur;
- istənilən proqram başladılır və s.

Ən məşhur əməliyyat sistemləri bunlardır: Windows, Mac OS, Android, Linux.

Windows Mac OS Android Linux

Uzun müddət ən geniş yayılmış əməliyyat sistemi DOS idi. Demək olar ki, fərdi kompüterlər yaranandan bu əməliyyat sistemindən istifadə olunub. Hazırda DOS-a yalnız köhnə, gücü az olan kompüterlərdə rast gəlmək olar. Bundan başqa, bəzi əski proqramlar da vardır ki, təkcə DOS sistemində işləyir.

Sistem proqramlarının digər vacib hissəsini *xidməti proqramlar* – **utilitlər** təşkil edir. Utilitlər əməliyyat sistemini tamamlayır və onun imkanlarını artırır. Eyni zamanda müstəqil olaraq bir çox vacib məsələləri də həll edir. Antivirus proqramları, arxivləşdirmə proqramları, kompüter qurğularının iş qabiliyyətini yoxlayan proqramlar, qurğuların işini idarə edən proqramlar (onlara *drayverlər* deyilir) – bunlar hamısı utilitlərdir.

Kompüterləri daha gərəkli edən onlarda quraşdırılmış **tətbiqi proqramlardır**. Tətbiqi proqramlar istifadəçiyə müxtəlif işləri (məsələn, şəkil çəkmək, mətn yazmaq, oyun oynamaq və s.) yerinə yetirmək üçün lazımdır. Tətbiqi proqramlar bir neçə qrupa ayrılır. Onlardan ən populyarları aşağıdakılardır:

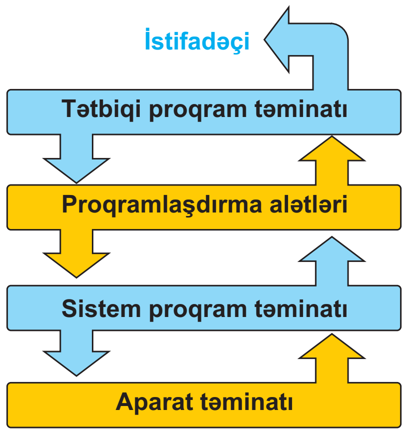
- qrafik redaktorlar (Paint, TuxPaint, Photoshop və s.);
- mətn redaktorları (Microsoft Word, OpenOffice Writer, WordPad və s.);
- təqdimat proqramları (PowerPoint, OpenOffice Impress və s.);
- elektron cədvəllər (Excel, OpenOffice Calc və s.);
- nəşriyyat sistemləri (Quark Xpress, Scribus, Adobe InDesign və s.);
- verilənlər bazasının idarəolunması sistemləri (MS Access, MySQL, Oracle və s.);
- internet brauzerlər (Google Chrome, Mozilla Firefox, MS Internet Explorer və s.)
- kompüter oyunları, öyrədici proqramlar və s.

Proqramlaşdırma alətləri sinfinə aid olan proqramlar sistem və tətbiqi proqramları yaratmaq üçün nəzərdə tutulub. Basic, Pascal, C++, Python kimi proqramlaşdırma dilləri bu sinfə aiddir. Bir çox insanlar proqramlaşdırmanı məhz bu dillər əsasında öyrənirlər. Təhsil sistemində geniş istifadə olunan proqramlaşdırma dillərindən biri də LOGO dilidir.

İstənilən proqram təminatının hazırlanmasına böyük əmək və zaman sərf olunur. Ona görə də kompüter proqramlarının əksəriyyətinin ödənişsiz istifadə olunması qanunsuz hesab olunur. Ancaq **sərbəst yayılan proqramların** sayı günbəgün artır. Xüsusilə də, belə proqramların orta məktəblərdə istifadəsi genişlənir. Artıq sizə tanış olan OpenOffice Writer, OpenOffice Impress, ALPLogo belə proqramlardandır.

Şəkildə müxtəlif sinif proqram təminatları ilə kompüterin aparat hissəsinin əlaqəsi sxematik təsvir olunub. Göründüyü kimi, qurğuların işləməsi (aparat təminatı) birbaşa sistem proqramları ilə bağlıdır. İstifadəçiyə isə "ən yaxın" olan tətbiqi proqramlardır. Bu proqramların aparat hissəsinin işinə təsiri azdır və onun əsas işi informasiyanı emal edərək nəticələri istifadəçiyə çatdırmaqdır.

Müxtəlif sinif proqram təminatları ilə kompüterin aparat hissəsinin əlaqəsi



Araşdıraq – öyrənək

Aşağıdakı proqramları tapın və başladın:
Calculator, WordPad, Paint, Windows Media Player, Internet Explorer.
Hər bir proqramın hansı qrupa aid olmasını müəyyən etməyə çalışın.

Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Proqram təminatının hansı növləri var?
2. Sistem proqramlarının vəzifəsi nədir?
3. Tətbiqi proqramlar nə üçündür?
4. Proqramlaşdırma alətləri dedikdə nə nəzərdə tutulur?
5. Supermarketlərin kassalarında ödənişlərin qeydiyyatı üçün istifadə olunan proqramı hansı növə aid etmək olar?

5. FAYL VƏ QOVLUQ



- Sənədlər nə üçün qovluqlara yığılır?
- Kompüterdəki qovluqlarda nə saxlanılır?



Fəaliyyət

Kompüterdə hər hansı bir qovluğu açın və orada olan obyektləri gözdən keçirin.

Nəticəni müzakirə edək:

- Qovluqda neçə obyekt var?
- Eyni simgəli obyektlər bir-birindən nə ilə fərqlənir?

Kompüterdə bütün proqram və verilənlər fayllarda saxlanılır. **Fayl** müəyyən daşıyıcıda (məsələn, diskdə, maqnit lentində) bir ad altında saxlanılan hər hansı informasiyadır. Bu, mətn, şəkil, proqram, videogörüntü və s. ola bilər. Faylda informasiya kodlaşdırılmış şəkildə saxlanılır. Fayla elə ad vermək lazımdır ki, həmin adla verilənləri asanca tapmaq mümkün olsun.

Faylın adı iki hissədən ibarət olur: adın özündən və faylın tipini göstərən uzantıdan. Faylın adında hərf və rəqəmlərdən istifadə etmək olar. Məsələn: "İnformatika-7", "Lesson1", "sgfg123", "Bölüm_1". Bəzi simvolların xüsusi təyinatı olduğundan onlardan faylın adında istifadə etmək olmaz.

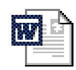
Diqqət ! Kompüter üçün faylın adının böyük və ya kiçik hərflərlə yazılmasının fərqi yoxdur. Faylın adı ən çoxu 255 simvoldan ibarət ola bilər, ancaq çalışın ki, o, yetərincə qısa olsun. Əməliyyat sistemi faylın adında * / : < > ? \ | " simvollarından istifadəyə imkan vermir. Həmin simvolların hər birinin əməliyyat sistemi üçün xüsusi anlamı var.

Faylın tipi orada saxlanılan verilənlərin tipini göstərir. İnsanın soyadı kimi, faylın tipinə görə orada saxlanılan verilənlər haqqında fikir yürütmək olar: o, mətn, qrafika, səs, yaxud proqramdır. Çox hallarda "faylın tipi" deyil, "**faylın**

uzantısı" anlayışından istifadə olunur. Faylın adına qoyulan qadağalar onun uzantısına da aiddir. Bundan başqa, faylın uzantısında nöqtədən də istifadə etmək olmaz. Faylın adı və uzantısı nöqtə ilə ayrılır. Məsələn, BAY.DOC yazısında BAY faylın adı, DOC isə onun uzantısıdır. Faylların tipləri (uzantıları) ilə bağlı bəzi razılaşmalar vardır:

Sözlük
Fayl
Faylın adı
Faylın tipi
Faylın uzantısı
Qovluq

Faylın tipi (uzantısı)	Açıqlaması
doc, docx, txt	Mətn faylı
bmp, jpg, png	Qrafik fayl
avi, mpg, flv	Video fayl
wav, mp3	Səs faylı
ppt, pptx	Təqdimat faylı
exe	İcra faylı, çalışdırılabilən fayl


Fəsil 6.doc

Hər bir faylın öz ***simgəsi*** olur ki, o, faylın tipinə uyğun gəlir. Faylın əsas parametrləri bunlardır: ölçüsü, yaranma tarixi və zamanı. ***Faylın ölçüsü*** onda saxlanılan informasiyanın həcmini bildirir və kilobaytla, meqabaytla və ya daha böyük ölçü vahidləri ilə ifadə olunur. Hər bir fayl yaradılarkən onun ***tarixi və zamanı*** da sistemdə faylın parametri kimi qeyd olunur.

Fayl birbaşa diskdə, diskdəki hər hansı qovluqda, qovluğun içərisindəki başqa bir qovluqda, başqa sözlə, *iç-içə qovluqlarda* yerləşə bilər. Faylın yerləşdiyi yeri dəqiq göstərmək üçün **yol** anlayışından istifadə olunur. Məsələn, əgər `Orman.bmp` adlı fayl `C` diskindəki (`C:`) `İNFORMATİKA7` qovluğunda yerləşirsə, həmin fayla yol aşağıdakı kimi olacaq:

`C:\İNFORMATİKA7\Orman.bmp`

Buradakı *sola əyik cizgi* (\) ayırıcı funksiyasını yerinə yetirir. Tutaq ki, yolu aşağıdakı kimi olan faylı tapmaq lazımdır:

`C:\My Documents\Azərbaycan tarixi\Şəxsiyyətlər\Nizami.doc`

Bunun üçün siz `C` diskindəki `My Documents` qovluğunu, sonra onun içərisindəki `Azərbaycan tarixi` qovluğunu, sonra isə `Şəxsiyyətlər` qovluğunu açsanız, `Nizami.doc` faylını orada tapa bilərsiniz.

Kompüterdə faylları rahat tapmaq üçün onların nizamlı saxlanması çox vacibdir. Bu məqsədlə **qovluqlardan** istifadə olunur. Həqiqətən, onların iş

prinsipi sənədlər olan şkafı çox xatırladır. Kağız vərəqləri kimi fayllar da qovluqlara tikilməlidir ki, şkafda (yəni diskdə) nizamlı və əlverişli qaydada saxlanılsın.

Araşdıraq – öyrənək

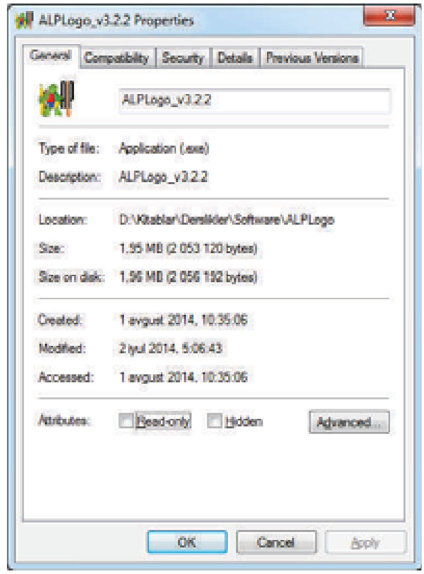
Fayl haqqında informasiyaya baxış.

1. Siçanın göstəricisini hər hansı faylın simgəsinin üzərinə aparın və sağ düyməni çıqqıldadın.

2. Açılan kontekst menyusunda Properties bəndini seçin.

3. Açılan pəncərədə faylın xassələrini gözdən keçirin. Faylın tipini (Type of file), yerini (Location), ölçüsünü (Size), yaranma tarixini (Created) və başqa parametrlərini göstərən sahələrə diqqət edin.

4. Aşağıdakı cədvəli doldurun.



Faylın parametrləri	
Adı	
Tipi (uzantısı)	
Yerləşmə yeri	
Yerləşdiyi qovluq	
Ölçüsü	
Dəyişdirilmə tarixi	

Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Fayl nədir və hansı parametrlərlə xarakterizə olunur?

2. Faylın uzantısı nədir və nəyə lazımdır?

3. İki eyniadlı fayl bir qovluğa yazıldıqda sonradan yazılan fayl əvvəlkinin üzərinə yazılacaq. Sizcə, bu problemi necə həll etmək olar?

6. FAYL VƏ QOVLUQLARLA İŞ

Hər bir obyekt kimi, qovluğun da parametrləri vardır. Onlardan ən başlıcası **qovluğun adıdır**. Qovluğa adın verilməsi qaydası fayldakı kimidir. Yeganə fərq ondadır ki, qovluğun adının uzantısı, bir qayda olaraq, olmur.

Qovluğun parametrlərindən biri də onun ölçüsüdür. **Qovluğun ölçüsü** onun içərisində olan bütün faylların və qovluqların ölçülərinə görə müəyyən olunur. Qovluq yaradılarkən əməliyyat sistemi onun ***yaranma tarixi və zamanını*** qeydiyyata alır.

Sözlük

Qovluğun parametrləri
Qovluğun adı
Qovluğun ölçüsü
Yerini dəyişmə
Adını dəyişmə
Kopiyalama
Uzaqlaşdırma

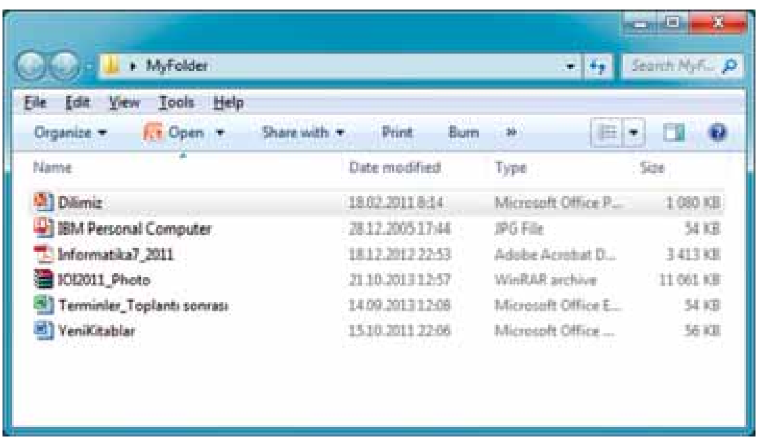
Fəaliyyət – 1

Qovluqda olan fayllara baxış.

1. Fayllarınızı saxladığınız qovluğu açın. Orada olan fayllar haqqında əks olunan informasiyanı gözdən keçirin.

2. View menyusunu açın, yaxud alətlər zolağındakı  düyməsinin oxunu çıqqıldadın. Açılan siyahıdan List bəndini seçin. Faylların necə əks olunmasına diqqət edin.

3. Siyahının başqa bəndlərini (məsələn, Tiles, Content, Small Icons, Details) seçin və əks olunan informasiyanın necə dəyişməsini izləyin. Nəticələri müqayisə edin.



Nəticəni müzakirə edək:

- Qovluqda neçə tip fayl var?
- Hansı fayl daha əvvəl yaradılıb? Bəs həcmi ən böyük fayl hansıdır?

Fayllar və qovluqlar üzərində müxtəlif əməliyyatlar aparmaq – onları yaratmaq, saxlamaq, açmaq, adını dəyişdirmək, üzünü köçürmək, yerini dəyişdirmək, uzaqlaşdırmaq, qapatmaq olar.

Fəaliyyət – 2

Faylın yerinin və adının dəyişdirilməsi, kopiyasının yaradılması və uzaqlaşdırılması.

View ⇨Medium Icons menyu komandasını seçin. Qovluqdakı fayllar simgələr şəklində əks olunacaq.

1. Hər hansı faylın yerini dəyişdirmək üçün:
- siçanın göstəricisini həmin faylın simgəsinin üzərinə aparın;
- siçanın sol düyməsini basın;
- düyməni basılı saxlayaraq siçanı hərəkət etdirin. Bu zaman faylın simgəsinin də hərəkət etdiyini görəcəksiniz;
- siçanın düyməsini buraxın – faylın simgəsi yeni yerdə əks olunacaq.

2. Hər hansı faylın kopiyasını yaratmaq üçün:
- siçanın göstəricisini həmin faylın simgəsinin üzərinə aparın;
- siçanın sol düyməsini və klaviaturada Ctrl klavişini basın;
- hər iki düyməni basılı saxlayaraq faylın simgəsinin yerini dəyişin;
- öncə siçanın düyməsini, sonra isə Ctrl klavişini buraxın – qovluqda faylın kopiyası yaranacaq.

Eyni qayda ilə faylın daha bir neçə kopiyasını yaradın.

3. Faylın kopiyalarının adını dəyişmək üçün:
- siçanın göstəricisini adını dəyişmək istədiyiniz faylın üzərinə aparın;
- siçanın sağ düyməsini çıqqıldadın;
- açılan kontekst menyusunda Rename bəndini seçin – faylın adı düzbucaqlı çərçivə ilə seçdiriləcək;
- fayl üçün yeni adı daxil edin;
- Enter klavişini basın.

Eyni qayda ilə qalan kopiya fayllarının da adını dəyişdirin.

4. Faylın kopiyalarını uzaqlaşdırmaq üçün:
- siçanın göstəricisini uzaqlaşdırmaq istədiyiniz faylın üzərinə aparın;
- siçanın sağ düyməsini çıqqıldadın;
- açılan kontekst menyusunda Delete bəndini seçin;
- açılan pəncərədə Yes düyməsini çıqqıldadın (əgər faylı uzaqlaşdırmaq istəmirsinizsə, No düyməsini çıqqıldadın).

Eyni qayda ilə qalan kopiya fayllarını da uzaqlaşdırın.

Yerini dəyişmə, adını dəyişmə, kopiyasını yaratma və uzaqlaşdırma əməliyyatlarını eyni qayda ilə qovluqlar üzərində də aparmaq olar. Ona görə də

onları təkrarlamadan, qovluqlarla bağlı tez-tez istifadə olunan başqa bir əməliyyatla – *iç-içə qovluqların yaradılması* ilə tanış olaq.

Diqqət ! Diskdə istənilən sayda qovluq yaratmaq, eləcə də bir qovluğun içərisində başqa qovluqlar saxlamaq olar.

Fəaliyyət – 3

İç-içə qovluqların yaradılması.

1. Yeni qovluq yaratmaq istədiyiniz yerə (məsələn, iş masasına və ya öz qovluğunuza) keçin.

2. Siçanın sağ düyməsini iş masasının boş yerində, yaxud qovluq pəncərəsində çıqqıldadın. Açılan kontekst menyusunda New, sonra isə Folder komandasını seçin. Siçanın sağ düyməsini çıqqıldatdığınız yerdə New Folder adlı yeni qovluq yaranacaq.

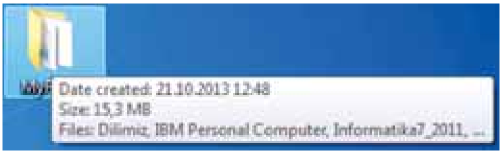
3. Qovluğun yeni adını (məsələn, **Test**) daxil edin və Enter klavişini basın.

4. İndicə yaratdığınız qovluğun (Test qovluğunun) simgəsini qoşa çıqqıldadıb onu açın.

5. 2-ci addımda göstərilmiş qaydada **Test1** və **Test2** qovluqlarını yaradın.

Araşdıraq – öyrənək

Siçanın göstəricisini fayllarınızı saxladığınız qovluğun üzərinə aparıb azacıq gözləyin. Açılan çərçivədən qovluğun ölçüsünü öyrənib qeyd edin.



Sonra qovluğa daxil olub oradakı obyektlərin ölçülərini cəmləyin. Nəticələri müqayisə edin. Alınan fərqin səbəbinin nə ilə bağlı olduğunu öyrənməyə çalışın.

Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Qovluqdakı fayllara baxış rejimlərinin hansında onlar haqqında daha çox məlumat əks olunur?

2. Faylın yerini dəyişmə və kopiyalama əməliyyatları arasında hansı fərq var?

3. Bir qovluqda faylın neçə kopiyasını yaratmaq olar?

4. Əməliyyat sistemi uzaqlaşdırılmış faylları harada saxlayır?

ÜMUMİLƏŞDİRİCİ SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

1. Uyğunluğu tapın.

1. prosessor	A. informasiyanın qəbulu
2. yaddaş qurğuları	B. informasiyanın ötürülməsi
3. çıxış qurğuları	C. informasiyanın emalı
4. giriş qurğuları	D. informasiyanın saxlanması

2. Kompüterin sistem lövhəsinə hansı komponentlər quraşdırılır?

genişləndirmə yuvaları, sərt disk, operativ yaddaş, siçan, klaviatura, qidalanma bloku, monitor, printer, mikrofon, prosessor, coystik

3. Mikroprosessorları bir-birindən fərqləndirən nədir?

4. Ekranın çözümlülüyü nədir, onun yuxarı və ya aşağı olması nəyə təsir edir?

5. Düym nədir? Onunla kompüterin hansı parametri ölçülür?

6. Printerlərin hansı növləri var? Onlar bir-birindən nə ilə fərqlənir?

7. Verilmiş kompüter proqramlarını qruplaşdırın.

MS Paint
Windows 7
Open Office.org Writer
Python
Internet Explorer
ALPLogo
NotePad
MS PowerPoint
Mozilla Firefox

SİSTEM PROQRAMLARI

TƏTBİQİ PROQRAMLAR

PROQRAMLAŞDIRMA ALƏTLƏRİ

Tətbiqi proqramlar

2

Səh. 27-44

> 7. Cədvəl informasiya modeli
> 8. Mətn redaktorunda cədvəl
> 9. Mətn redaktorunda diaqram
> 10. Şəklin atributları
> 11. Slaydlarla iş



7. CƏDVƏL İNFORMASİYA MODELİ

Məktəbin 7-ci sinifləri arasında keçirilmiş futbol yarışında nəticələr belə olmuşdur:
7A sinfi 7B sinfinə uduzmuş, 7C sinfinə qalib gəlmiş, 7D ilə isə heç-heçə oynamışdır. 7B sinfi həm 7C, həm də 7D sinfinə uduzmuşdur. 7C və 7D arasındakı oyun heç-heçə ilə nəticələnmişdir.



7A sinfi | 7B sinfi | 7C sinfi | 7D sinfi

- 7C sinfi hansı sinfə qalib gəlmişdir?
- Yarışın qalibi hansı komanda olmuşdur?

Fəaliyyət

Yuxarıdakı mətn informasiyasına uyğun olaraq cədvəli doldurun. Qalib komandaya 3 xal, məğlub komandaya 0 xal verilir. Əgər oyun heç-heçə ilə nəticələnmişsə, hər iki komanda 1 xal alır.

Sinif	7A	7B	7C	7D
7A		0		
7B	3			
7C				
7D				

Nəticəni müzakirə edək:
- Neçə oyunun nəticəsi heç-heçə olmuşdur?
- Qoyulmuş suallara cavab vermək üçün hansı daha rahatdır: cədvəl, yoxsa mətn?

Sözlük
Cədvəl
Sətir
Sütun
Xana

İnformasiyanı təqdim etməyin çox əlverişli formalarından biri **cədvəldir**. Cədvəl **sətir** və **sütunlardan** ibarətdir, onların kəsişməsi isə **xana** əmələ gətirir. Xanalarda istənilən informasiya, o cümlədən ədəd, mətn və şəkil ola bilər.

Verilənlərin cədvəl şəklinə salınması informasiyanın nizamlanması üsullarından biridir. Cədvəllər verilənləri əyani şəkildə göstərir, onlar arasındakı əlaqəni görməyə imkan verir.

Məlumdur ki, hər bir obyektin çoxlu xassələrini qeyd etmək olar. Ancaq informasiya modelində onlardan yalnız ən mühüm olanlar göstərilir. Cədvəl qurarkən də bu məsələ diqqətdə saxlanılmalıdır. Başqa sözlə, cədvəldə obyektin qarşıya qoyulmuş məqsədə uyğun xassələrini əks etdirmək lazımdır. Tutaq ki, siz şəxsi kitabxananızın informasiya modelini qurmaq istəyirsiniz. Əlbəttə, kitabın müəllifi, adı, nəşr ili, qiyməti, səhifələrinin sayı, tirajı, nəşriyyatın adı onun xassələridir. Ancaq bir kitabı başqasından fərqləndirmək üçün onun adı, müəllifi və nəşr ili yetərlidir. Əgər kitabxananızda kitab çoxdursa, axtardığınız kitabı tez tapmaq üçün onun qoyulduğu rəfin nömrəsi də vacib informasiyadır.

Beləliklə, aşağıdakı cədvəl sizin şəxsi kitabxananız üçün yaxşı informasiya modeli ola bilər:

MƏNİM KİTABXANAM

Nömrə	Müəllif	Əsərin adı	İl	Rəf
0001	Nizami Gəncəvi	Sirlər xəzinəsi	2006	1
0002	Məhəmmədhüseyn Şəhriyar	Heydərbabaya salam	1998	3
0003	Refik Özdek	Türklerin altın kitapı	1990	1
0004	Jül Vern	Kapitan Qrantın uşaqları	2009	2
0005	Aleksandr Puşkin	Şeirlər	1999	6
...				

Göründüyü kimi, kitabxananız haqqında informasiya belə bir cədvəldə daha nizamlı şəkildə saxlanılır. Bu cədvəldən hər hansı kitabın sizdə olub-olmadığını, yaxud axtardığınız kitabın hansı rəfdə olduğunu asanlıqla bilmək olar. Şəxsi kitablarınızın sayı artdıqca belə bir cədvəlin əhəmiyyəti də artır. Beləliklə, cədvəl modeli informasiyanın asan və tez axtarılıb tapılması baxımından adi mətnlə müqayisədə böyük üstünlüyə malikdir.

Cədvəl tərtib edərkən bir neçə qaydaya əməl etmək lazımdır:
1. Cədvəlin başlığı onun tərkibi haqqında aydın təsəvvür yaratmalıdır.
2. Sətir və sütunların başlıqları qısa olmalı, ancaq qısaltmalardan mümkün qədər qaçılmalıdır.
3. Cədvəlin bütün xanalarının doldurulması yaxşı olardı. Bunun üçün aşağıdakı şərti işarələrdən də istifadə etmək olar: **?** – verilənlər məlum deyil; **x** – verilənlər mümkün deyil; ↓ – verilənlər yuxarıdakı xanadan götürülməlidir.

Bəzən məsələlərin həll alqoritmini yaxşı anlamaq üçün onları cədvəl formasında göstərmək çox əlverişli olur.

Çayı keçmə haqqında məsələ. İki əsgər çayı keçmək istəyir. Onlar qayıqda gəzən iki uşaq görürlər. Qayıq balaca olduğundan ora iki uşaqdan, yaxud bir əsgərdən artıq kimsə minə bilməz. Başqa sözlə, bir uşaq və bir əsgər, yaxud iki əsgər birlikdə qayığa yerləşmirlər. Bəs əsgərlər çayın o biri sahilinə necə keçsinlər?



Həlli. Əsgərləri və uşaqları şərti olaraq belə işarələyək: əsgərlər Ə1 və Ə2, uşaqlar isə U1 və U2 olsun. Qayığın hərəkət istiqamətini isə oxla göstərək. Onda məsələnin həll alqoritmini aşağıdakı cədvəl formasında təqdim etmək olar:

Addım	Bu sahildə	Qayıqda	İstiqamət	O biri sahildə
1	Ə1, Ə2	U1, U2	→	
2	Ə1, Ə2	U1	←	U2
3	Ə2, U1	Ə1	→	U2
4	Ə2, U1	U2	←	Ə1
5	Ə2	U1, U2	→	Ə1
6	Ə2	U1	←	U2, Ə1
7	U1	Ə2	→	U2, Ə1
8	U1	U2	←	Ə1, Ə2
9		U1, U2	→	Ə1, Ə2

Araşdıraq – öyrənək

Sevdiyiniz hər hansı fəndən bir mövzu seçin (məsələn, coğrafiya fənnindən "Səma cisimləri"). Seçdiyiniz mövzu üzrə məlumat toplayın və əsas obyektlərin bir neçə xassəsini əks etdirən cədvəl hazırlayın.
Obyektlərin adlarını cədvəlin birinci sütununda, onların xassələrini isə qalan sütunlarında qeyd edin.

Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Obyektin informasiya modelinin hansı növlərini bilirsiniz?
2. Gündəlik həyatınızda cədvəllərə harada rast gəlirsiniz?
3. Aşağıdakı cədvəl əsasında sualları cavablandırın:
– *İlk elektron hesablama maşını hansı ildə yaradılıb?*
– *Hansı kompüterlər İkinci Dünya müharibəsi illərində düzəldilib?*
– *Rele əsaslı ilk hesablama maşını necə adlanırdı?*
– *Mark I kompüterinin yaradıcısı kim olub?*

Buraxılış ili	Kompüterin adı	Yaradıcısı	Qeyd
1834	Analitik maşın	Çarlz Bebbic	İlk rəqəmli kompüter
1936	Z1	Konrad Zuse	Rele əsaslı ilk hesablama maşını
1943	COLOSSUS	Britaniya hökuməti	Xüsusi təyinatlı ilk elektron kompüter
1944	Mark I	Hovard Ayken	İlk çoxməqsədli kompüter
1946	ENIAC	Con Presper Ekert, Con Uilyam Moçli	İlk elektron hesablama maşını

8. MƏTN REDAKTORUNDA CƏDVƏL

- Sənədi adi mətndən fərqləndirən nədir?
- Hansı proqramda cədvəl hazırlamısınız?

Fəaliyyət

Mətnlə tanış olun və onun əsasında aşağıdakı nümunəyə uyğun cədvəl qurun.

Dünyanın ən böyük gölləri

Dünyanın ən böyük gölü Avrasiya materikində yerləşən *Xəzər dənizidir*. Onun su səthinin sahəsi 376000 km^2 , dəniz səviyyəsindən yüksəkliyi -28 m, ən dərin yeri isə 1025 metrdir. Şimali Amerikada yerləşən *Yuxarı gölün* su səthinin sahəsi 82400 km^2, dəniz səviyyəsindən yüksəkliyi 183 m, ən dərin yeri isə 393 metrdir. Afrikanın şərqindəki *Viktoriya* gölü dəniz səviyyəsindən 1134 m yüksəklikdə yerləşir. Onun su səthinin sahəsi 68000 km^2, ən dərin yeri isə 80 metrdir.

Gölün adı	Su səthinin sahəsi, *min kv. km*	Dəniz səviyyəsindən yüksəkliyi, *m*	Ən dərin yeri, *m*	

Nəticəni müzakirə edək:
- Cədvəl neçə sətir və sütundan ibarət olacaq?
- Sonuncu sütunda obyektin mətndə göstərilən hansı xassəsi əks olunacaq?

Cədvəllərlə işləmək üçün xüsusi proqramlar – *cədvəl prosessorları* vardır. Ancaq mətn redaktorlarında da sadə cədvəllər yaratmaq mümkündür. Zərurət olduqda cədvəlin ölçülərini, strukturunu, yaxud formatını dəyişmək, eləcə də xanalardakı mətni formatlamaq olar.

Xanalardakı mətnin formatlanması adi qaydada aparılır, ancaq burada mətn xananın qıraqlarına görə düzləndirilir. Cədvəlin xarici görünüşünü yaxşılaşdırmaq üçün ona çərçivə və fon da vermək olar. Cədvələ sütun və sətirlər artırmaq, onları cədvəldən uzaqlaşdırmaq, cədvəldəki verilənləri əlifbaya görə sıralamaq olar.

Sözlük
Cədvəl
Sətir artırmaq
Sütun artırmaq
Xanaları birləşdirmək

Fəaliyyət

Göstərişləri yerinə yetirməklə cədvəl yaradın.

1. OpenOffice.org Writer mətn redaktorunu başladın. Yeni boş sənəd açılacaq.

2. "*Dünyanın ən böyük gölləri*" ifadəsini daxil edib Enter klavişini basın. Kursor növbəti sətrə keçəcək.

3. Table⇨Insert⇨Table... menyu komandasını seçin. Insert Table dialoq pəncərəsi açılacaq.



4. Columns və Rows sahələrindəki qiyməti "*5*" edib OK düyməsini çıqqıldadın. Beş sətir və beş sütundan ibarət boş cədvəl yaranacaq.

5. Birinci sətrin birinci xanasını çıqqıldadın və "*Adı*" yazın.

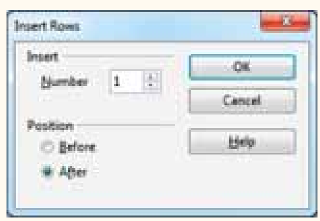
6. Tab klavişini basın, "*Su səthinin sahəsi, min kv. km*" yazıb, Tab klavişini basın, "*Dəniz səviyyəsindən yüksəkliyi, m*" yazıb Tab klavişini basın. "*Ən dərin yeri, m*" yazıb Tab klavişini basın, "*Yerləşmə yeri*" yazın və kursoru növbəti sətrin birinci xanasına keçirmək üçün Tab klavişini basın.

7. Yuxarıdakı qayda ilə bu sətrin xanalarına uyğun olaraq "*Xəzər dənizi*", "*376*", "*-28*", "*1025*" və "*Avrasiya*" yazın.

8. Eyni qayda ilə növbəti sətrin xanalarına uyğun olaraq "*Yuxarı göl*", "*82.4*", "*183*", "*393*" və "*Şimali Amerika*" yazın. Cədvəlin üçüncü sətri dolmuş olacaq.

9. Növbəti sətrin uyğun xanalarına "*Viktoriya*", "*68*", "*1134*", "*80*" və "*Şərqi Afrika*" yazın. Cədvəlin dördüncü sətri dolacaq.

10. Cədvələ yeni sətirlər artırmaq üçün öncə kursoru sətirlərin artırılacağı yerə yerləşdirin. Sonra menyudan Table⇨Insert⇨Rows komandasını seçin. Insert Rows dialoq pəncərəsi açılacaq.



11. Number sahəsində əlavə etmək istədiyiniz sətirlərin sayını göstərin. Əgər sətirləri kursorun olduğu yerdən yuxarıya artırmaq istəyirsinizsə, Before, aşağıya artırmaq istəyirsinizsə, After variantını seçin. OK düyməsini çıqqıldatdıqdan sonra göstərdiyiniz sayda boş sətir cədvələ əlavə olunacaq.

12. Cədvəlin birinci sətrini seçdirin və formatlama alətləri zolağındakı Centered düyməsini çıqqıldadın. Seçdirilmiş xanalardakı yazılar mərkəzə düzləndiriləcək.

13. Cədvəlin ədədlər olan xanalarını seçdirin. Formatlama alətləri zolağındakı Align Right düyməsini çıqqıldadın. Seçdirilmiş xanalardakı yazılar sağa düzləndiriləcək.

14. Sənədə münasib ad verib öz qovluğunuzda saxlayın. Faylı qapadın.

Araşdıraq – öyrənək

Bəzən cədvəlin bir neçə xanasını birləşdirmək lazım gəlir. Bunun üçün Table⇨Merge⇨Cells menyu komandası nəzərdə tutulub. Əlbəttə, bu komandanı çalışdırmazdan öncə birləşdiriləsi xanaları seçdirmək lazımdır. Aşağıdakı cədvəl bu imkandan istifadə edilərək çəkilib.

Beynəlxalq Vahidlər Sistemində əsas vahidlər			
Kəmiyyət		**Vahid**	
Adı	**Şərti işarəsi**	**Adı**	**Şərti işarəsi**
Uzunluq	*l*	*metr*	*m*
Kütlə	*m*	*kiloqram*	*kq*
Zaman	*t*	*saniyə*	*san*

Bu cədvəlin ilkin variantında neçə xana olub? Neçə xana birləşdirilib? Həmin cədvəli çəkməyə çalışın.

Öyrəndiklərinizi yoxlayın

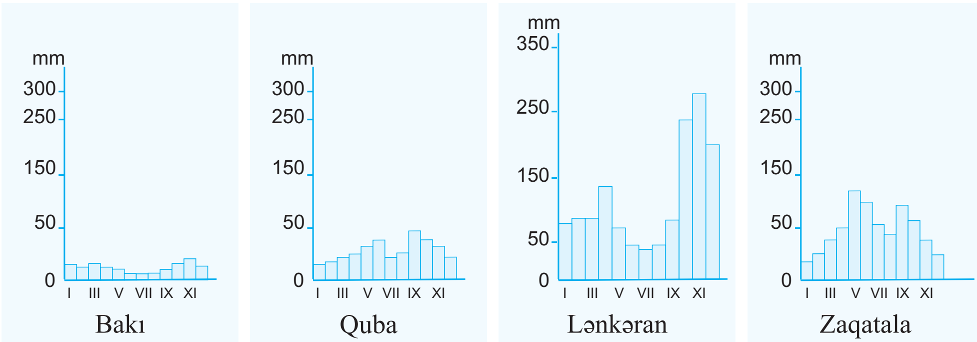
1. Cədvəlin mətndən hansı üstünlükləri var?
2. Cədvəlin xanaları üzərində hansı əməliyyatları etmək olar?
3. Mətn redaktorunda belə bir cədvəl hazırlayın. Cədvələ “Əhalisi”, “Qonşu dövlətlər”, “İnternet domeni” haqqında sətirlər əlavə edin.

Türkiyə	
Rəsmi adı	*Türkiyə Respublikası*
Paytaxtı	*Ankara*
Yaradılış ili (Anadolu Səlcuqluları)	*1077*
Osmanlı Dövlətinin qurulması	*1299*
Respublikanın elan edilməsi	*1923*

4. Dərs cədvəlinizi yaradın.

9. MƏTN REDAKTORUNDA DİAQRAM

Şəkillərdə ölkəmizin 4 bölgəsində aylıq yağıntının miqdarı (*mm*) təsvir olunub.



- Lənkəranda ən çox yağıntı hansı ayda düşür? Bəs Zaqatalada?
- Mart ayında Qubada təxminən neçə millimetr yağıntı düşüb?

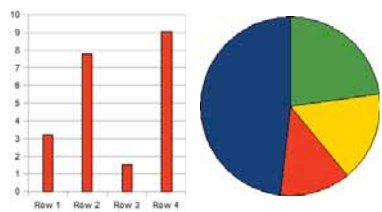
Fəaliyyət – 1

1. Aşağıdakı cədvəli sinfinizdəki şagirdlərin doğum tarixlərinə görə doldurun.

7A sinif şagirdlərinin doğum tarixlərinin fəsillər üzrə paylanması

	Yaz	Yay	Payız	Qış
Şagirdlərin sayı				

2. Doldurulmuş cədvəli aşağıdakı diaqramlar şəklində göstərin: soldakı diaqramdakı hər bir sütun, sağdakı diaqramda isə hər bir sektor bir fəslə uyğundur. Sütunların üzərində onlara uyğun ədədi qiymətləri göstərin. Sektorların içərisində isə ədədi qiymətlərlə yanaşı, həm də hər ədədə uyğun faizi yazın.



Nəticəni müzakirə edək:

- Sinfinizdə ən çox ad günü hansı fəsildə olacaq?
- Əgər yuxarıdakı cədvəli aylara görə tərtib etsəydiniz, onda onun qrafik təsviri üçün hansı diaqramı seçərdiniz?

Müəyyən hallarda cədvəllərin adi mətndən üstünlüyünü bilirsiniz. Ancaq sətir və sütunların sayı artdıqca cədvəllərlə işləmək o qədər də əlverişli olmur. Belə hallarda informasiya modelinin başqa formaları: sxemlər, qrafiklər, diaqramlar köməyə gəlir. Bu formalar yığcam olmaqla yanaşı, həm də asan qavranılır.

Diaqram ədədi və başqa növ informasiyanın qrafik təqdimolunma formasıdır.

Diaqramlar müxtəlif kəmiyyətlər arasında münasibəti əyani göstərir. Diaqramların müxtəlif növləri vardır: sütunlu, dairəvi, piramidal və s. Tamın hissələri olan kəmiyyətləri əks etdirmək üçün çox zaman **dairəvi diaqramlardan** istifadə olunur. Məsələn, yuxarıdakı nümunədə ad günlərinin fəsillər üzrə necə paylanmasından asılı olmayaraq onların cəmi sinfin bütün şagirdlərini əhatə edəcək.

Geniş tətbiq olunan diaqramlardan biri **sütunlu diaqramlardır**. Onlardan, əsasən, kəmiyyətin dəqiq qiymətlərini bilmək və dəyişmə dinamikasını izləmək üçün istifadə olunur. Sütunlu diaqramlar eyni enə malik paralel düzbucaqlılardan (sütunlardan) ibarət olur. Sütunların hündürlükləri kəmiyyətin aldığı qiymətlərə mütənasib olur və həmin qiymətlər şaquli oxda göstərilir.

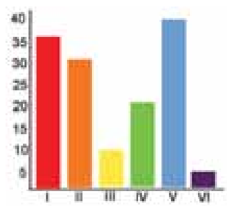
Qrafik və diaqramlar birbaşa cədvəllərlə bağlı olduğundan cədvəl prosessorlarının diaqramlarla işləmək üçün geniş imkanları vardır. Ancaq bəzi mətn redaktorları da onlarda yaradılmış cədvəlləri diaqram şəklində təqdim edə bilir.

Sözlük
Diaqram
Dairəvi diaqram
Sütunlu diaqram

Dairəvi diaqram



Sütunlu diaqram



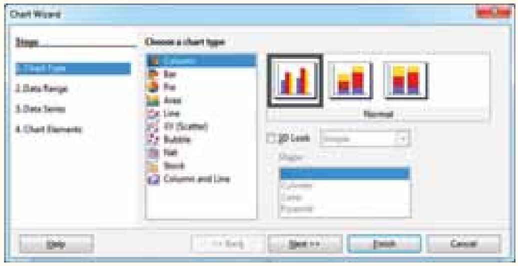
Fəaliyyət – 2

Mətn redaktorunda cədvəlin yaradılması və bu cədvəl əsasında diaqramların qurulması.

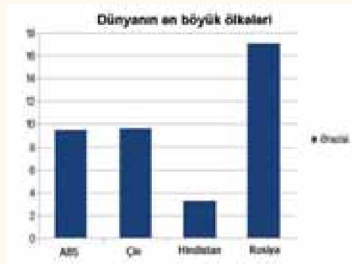
1. OpenOffice.org Writer mətn redaktorunu başladın. Yeni boş sənəd açılacaq.
2. "*Dünyanın ən böyük ölkələri*" ifadəsini daxil edib Enter klavişini basın. Kursor növbəti sətrə keçəcək.
3. Table⇨Insert⇨Table... menyu komandasından istifadə etməklə 5×2 ölçülü cədvəl yaradın və həmin cədvəli aşağıdakı kimi doldurun:

Ölkə	Ərazisi, mln. km^2
Amerika Birləşmiş Ştatları	9,4
Çin	9,6
Hindistan	3,3
Rusiya	17,1

4. Kursoru cədvəlin hər hansı xanasına yerləşdirin və Insert⇨Object⇨Chart... menyu komandasını seçin. Cədvəldən yuxarıya uyğun diaqram əlavə olunacaq və Chart Wizard dialoq pəncərəsi açılacaq.



5. Choose a chart type (Diaqramın növünü seçin) siyahısından istədiyiniz diaqram növünü seçin.
6. Steps (Addımlar) bölümünün Chart Elements (Diaqram elementləri) bəndini seçin.
7. Title (Başlıq) sahəsində diaqram üçün başlıq daxil edin və Finish düyməsini çıqqıldadın. Nəticədə cədvələ uyğun diaqram yaradılacaq.



8.  Sənədə münasib ad verib öz qovluğunuzda saxlayın. Faylı qapadın.

Qurulmuş diaqram üçün mətn redaktoru öz cədvəlini yaradır. Ancaq həmin cədvəl, adətən, görünmür (MS Word proqramında redaktorun yaratdığı cədvəl diaqramla eyni zamanda açılır). Diaqramda hər hansı düzəlişlər etmək üçün bunu redaktorun yaratdığı cədvəldə etmək məqsədəuyğundur.

Araşdıraq – öyrənək

Dərsin əvvəlində iş vərəqində tərtib etdiyiniz cədvəlin diaqramını MS Word proqramında qurun. Bunun üçün Insert⇨Picture⇨Chart komandasından istifadə edin. Redaktorun yaratdığı cədvəldə dəyişiklik etməklə diaqramın necə dəyişməsini izləyin.

Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Diaqramlarla hansı fənlərdə işləmisiniz?
2. Hansı halda dairəvi, hansı halda sütunlu diaqramdan istifadə əlverişli olur?
3. Diaqramların daha hansı növlərini tanıyırsınız?
4. Dərsin əvvəlində təsvir olunmuş diaqramlardan birini seçin və mətn redaktorunda qurun.

10. ŞƏKLİN ATRİBUTLARI



- Bu şəkillərin altındakı yazılardan hansılar sizə tanışdır?
- Sizcə, eyni şəklin hansı variantı kompüterin yaddaşında daha çox yer tutar: ağ-qara, yoxsa rəngli?

Fəaliyyət – 1

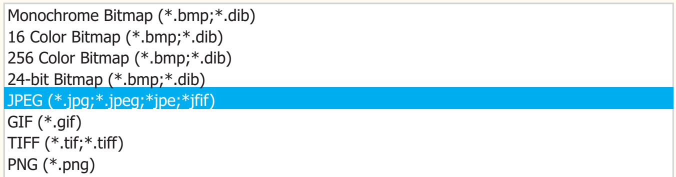
Qrafik faylın müxtəlif uzantılarla saxlanılması.

1. Paint qrafik redaktorunu başladın.
2. Open dialoq pəncərəsini açın. Pəncərənin sol hissəsində görünən Pictures kitabxanasına, sonra isə həmin kitabxanadakı Sample Pictures qovluğuna daxil olun.



3. Qovluqdakı şəkillərdən birini seçin və Open düyməsini çıqqıldadın. Seçdiyiniz şəkil qrafik redaktorun iş sahəsində əks olunacaq. Öz qovluğunuzdan da hər hansı şəkli seçib aça bilərsiniz.
4. Save as komandasını seçin. Uyğun dialoq pəncərəsi açılacaq. Pəncərənin aşağı hissəsində File name sahəsində faylın adı, Save as type sahəsində isə faylın tipi (uzantısı) əks olunacaq.
5. Dialoq pəncərəsinin sol panelindən istifadə etməklə şəxsi qovluğunuza daxil olun.

6. Save as type sahəsini çıqqıldadın. Açılan siyahıdan `24-bit Bitmap (*.bmp;*.dib)` bəndini seçib Save düyməsini çıqqıldadın. İş sahəsindəki şəkil eyni adla, ancaq başqa uzantı ilə diskə yazılacaq.



7. 4 – 6 addımlarını təkrarlamaqla şəkli başqa uzantılarla da (GIF, TIFF, PNG) saxlayın.
8. Qrafik redaktoru qapadın və şəkilləri saxladığınız qovluğu açın.
9. İndi yaratmış olduğunuz eyniadlı, ancaq fərqli uzantılı faylların həcmini öyrənib aşağıdakı cədvəli doldurun.

Faylın tipi	JPG	GIF	TIFF	PNG	BMP
Faylın həcmi					

Nəticəni müzakirə edək:
- Eyni faylın hansı tipdə həcmi ən böyük, hansında ən kiçik alınır?
- Həcmi ən az olan fayldakı şəkil həcmi ən çox olandan keyfiyyətcə fərqlənirmi?

Kompüterdə informasiyanın fayl şəklində saxlandığını bilirsiniz. İnformasiyanın təqdimolunma formasından asılı olaraq mətn, qrafik, audio, video və s. fayllar fərqləndirilir. Eyni növ faylı müxtəlif cür saxlamaq olur. Saxlanma üsulu **faylın formatını** müəyyən edir. Hazırda kompüterlərdə bir çox fayl formatlarından istifadə olunur. Qrafik faylların da bir çox formatları var.

BMP formatı Windows əməliyyat sistemində görüntüləri saxlamaq üçün əsas formatdır. Demək olar ki, bütün qrafik redaktorların dəstəklədiyi bu formatın bir neçə variantı var: monoxrom, 16 rəngli, 256 rəngli və 24-bitli rastr. Sonuncu variantda 16,7 milyon rəng çaları vermək mümkündür, baxmayaraq ki, insan gözü bu qədər rəng çalarını fərqləndirə bilmir.

JPEG (**JPG**) ən populyar formatdır. Bu formatda qrafik faylın həcmi BMP formatı ilə müqayisədə bir neçə dəfə az olur. Ona görə də fotoqrafiyalar, adətən, bu formatda saxlanılır, ondan İnternet saytlarında da geniş istifadə olunur.

Nisbətən yeni olan **PNG** formatı da hazırda çox populyardır. Şəffaf fon imkanı olduğundan bu formatdan, əsasən, veb saytlarda istifadə olunur. Oxşar xassəli **GIF** formatı bu baxımdan köhnəlmiş hesab olunur, çünki GIF-fayllarında ən çoxu 256 rəng ola bilər. Ancaq GIF formatının müsbət tərəfi də var: onda animasiya vermək mümkündür. Saytlarda animasiyalı banerlər, əsasən, məhz bu formatda hazırlanır.

Fayl formatı (tipi) qrafik faylın əsas **atributudur**. Qrafik faylın daha iki mühüm atributu da vardır: piksellərin sayı (çözümlülük) və görüntünün ölçüsü (eni və hündürlüyü).

Görüntünün keyfiyyəti onu təşkil edən **piksellərin sayından** asılıdır. Başqa sözlə, piksellərin sayının artırılması görüntünün keyfiyyətini yaxşılaşdırır. Ancaq nəzərə almaq lazımdır ki, piksellərin sayı artdıqca görüntünün diskdə tutduğu yer də artır.

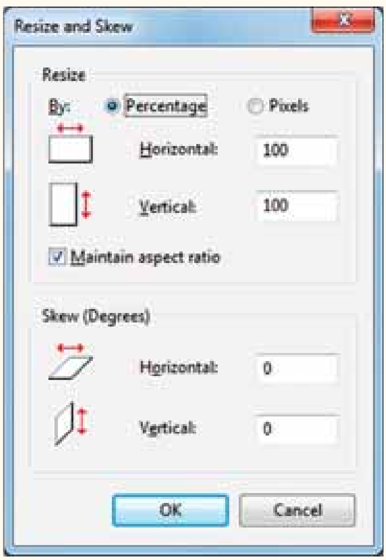
Sözlük

Qrafik fayl formatları
Faylın atributları
Çözümlülük
BMP
JPEG
PNG
GIF

Fəaliyyət – 2

Görüntünün ölçülərinin dəyişdirilməsi.

1. Paint qrafik redaktorunu başladın.
2. İstədiyiniz qrafik faylı açın.
3. Alətlər panelində Resize (ölçü dəyişmək) düyməsini çıqqıldadın. Resize and Skew dialoq pəncərəsi açılacaq.



4. Ölçü dəyişdirən zaman görüntünün nisbətini saxlamaq üçün Maintain aspect ratio (nisbətini saxlamaq) boksunu qeyd edin. Bu boks qeyd olunduqdan sonra şəklin yeni ölçülərini ya şaquli, ya da üfüqi istiqamətdə göstərmək kifayətdir (o biri istiqamət üzrə qiymət avtomatik olaraq dəyişiləcək).
5. Əgər şəklin ölçülərini faiz nisbətində dəyişmək istəyirsinizsə, Percentage (Faiz) variantını seçin. Əgər şəklə konkret ölçü vermək lazımdırsa, Pixels (Piksellər) variantını seçin.

6. Horizontal, yaxud Vertical sahəsinə istədiyiniz qiyməti daxil edin və OK düyməsini çıqqıldadın. Şəklin ölçüləri dəyişiləcək.
7. Ölçüləri dəyişilmiş faylı yeni adla saxlayın.
8. Qrafik redaktoru qapadın və şəkilləri saxladığınız qovluğu açın.
9. Siçanın göstəricisini ölçülərini dəyişdirdiyiniz şəklin öncə ilkin, sonra isə yeni variantının üzərinə aparıb azacıq gözləyin. Buna bənzər məlumat boksu açılacaq.

Item type: PNG File
Dimensions: 273x234
Size: 65,6 KB

10. Bu məlumat boksundan istifadə edib aşağıdakı cədvəli doldurun.

Faylın adı	Faylın tipi (Item type)	Görüntünün ölçüləri (Dimensions)	Faylın həcmi (Size)

Nəticəni müzakirə edək:
- Şəklin ölçülərini neçə faiz dəyişdirdiniz? Bu zaman uyğun faylın həcmi necə dəyişdi?

Beləliklə, şəklin atributları dedikdə, ilk növbədə, onun tipi, çözümlülüyü və ölçüləri nəzərdə tutulur. Bu atributları dəyişməklə görüntünün keyfiyyətini, həcmini artırıb-azaltmaq mümkündür.

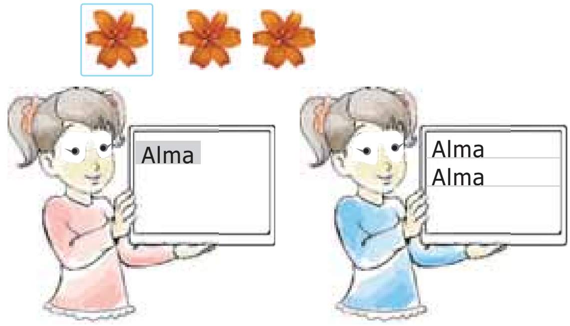
Araşdıraq – öyrənək

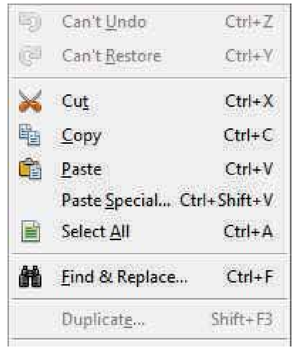
Şəklin atributları, o cümlədən çözümlülüyü (resolution) haqqında ətraflı məlumat almaq üçün Paint qrafik redaktorunun Properties menyu komandasını seçin. Açılan Image Properties dialoq pəncərəsində hər bir parametrin nəyi ifadə etdiyini öyrənməyə çalışın.

Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Qrafik görüntünün hansı atributları var?
2. Eyni bir şəkil BMP formatında çox yer tutar, yoxsa JPG?
3. Nə üçün veb-dizayn işlərində PNG formatına üstünlük verilir?

11. SLAYDLARLA İŞ





- Şəklin, yaxud mətnin fraqmentini çoxaltmaq üçün hansı menyu komandalarından istifadə edirsiniz?

Siz 6-cı sinifdə OpenOffice Impress proqramında təqdimat (Empty presentation) yaradıb, sonra ona slaydlar artırmağı öyrənmisiniz. Çox zaman təqdimatın ayrı-ayrı slaydları bir-birinə bənzəyir. Bu halda yeni slaydı "sıfırdan" yaratmaqdansa, hazır slaydın üzünü çıxarıb, sonra onun üzərində işləmək çox əlverişli olur.

Fəaliyyət – 1

Slaydın kopiyasının yaradılması.

1. OpenOffice Impress təqdimat proqramını başladın.
2. Yeni təqdimat yaradın, yaxud mövcud təqdimat fayllarından birini açın.
3. Proqram pəncərəsinin sol hissəsində (Slayd panelində) istənilən slaydı seçdirin.
4. Edit⇨Copy menyu komandasını seçin, yaxud Ctrl+C klavişlər kombinasiyasını basın.
5. Siçanın göstəricisini təqdimatda yeni slaydın olacağı mövqeyə aparıb sol düyməni çıqqıldadın.
6. Edit⇨Paste menyu komandasını seçin, yaxud Ctrl+V klavişlər kombinasiyasını basın.
7. Açılan dialoq pəncərəsində təklif olunan iki variantdan birini – before (əvvəl), after (sonra) seçib OK düyməsini çıqqıldadın.

Nəticəni müzakirə edək:
- Yeni slayd harada yarandı?
- Bu iş sizə mətn və qrafik redaktorda hansı əməliyyatı xatırlatdı?

Bəzən yaratmaq istədiyiniz təqdimat geniş istifadə olunan mövzulardan birinə həsr olunur. Təqdimat proqramlarında belə mövzular üzrə hazır **təqdimat maketləri** var. Bu maketləri seçmək və bəzi slaydlarda zəruri dəqiqləş-

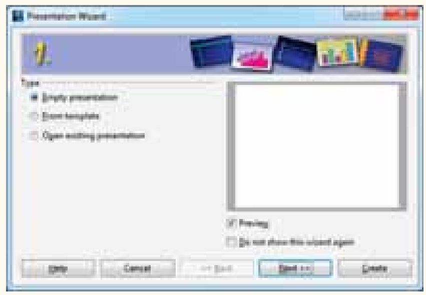
Sözlük
Təqdimat
Slayd
Maket
Dublikat

mələr etmək üçün **Sehrbaz** (**Wizard**) köməyə gəlir. Sehrbaz istifadəçini addım-addım irəli apararaq müxtəlif məlumatların daxil edilməsini təklif edir. Sonda istifadəçinin daxil etdiyi məlumatlar nəzərə alınmaqla bir neçə slayddan ibarət hazır təqdimat maketi açılır. Bu üsul həm vaxta qənaət etməyə, həm də dizayn və tərtibat baxımından daha mükəmməl təqdimat hazırlamağa imkan verir.

Fəaliyyət – 2

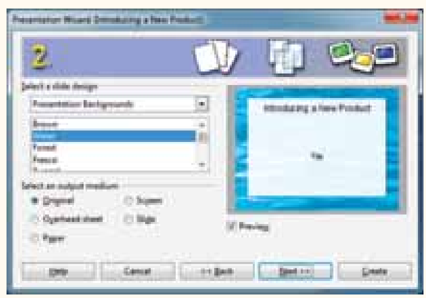
Sehrbazın köməyi ilə təqdimatın hazırlanması.

1. OpenOffice Impress təqdimat proqramını başladın. Presentation Wizard (Təqdimat Sehrbazı) pəncərəsi açılacaq.



2. Presentation Wizard pəncərəsində From template (Şablondan) variantını seçin və Next düyməsini çıqqıldadın. Sehrbazın ikinci səhifəsi açılacaq.

3. Select a slide design bölümündəki siyahıdan bəyəndiyiniz dizaynı (məsələn, Water) seçin və Next düyməsini çıqqıldadın. Sehrbazın üçüncü səhifəsi açılacaq. Yenidən Next düyməsini çıqqıldadıb dördüncü səhifəyə keçin.



4. Birinci boş sahədə öz adınızı (məsələn, **Orxan İbrahimli**), ondan aşağıdakı sahədə isə təqdimatın mövzusunu (məsələn, **Okeanlar**) daxil edin. Next düyməsini çıqqıldadın. Sehrbazın beşinci səhifəsi açılacaq.

5. Bu səhifədə heç nəyi dəyişmədən Create düyməsini çıqqıldadın. Sehrbazın daxil edilmiş verilənlər əsasında yaratdığı təqdimat pəncərəsi açılacaq. Pəncərənin sol hissəsində (Slaydlar panelində) təqdimatın strukturu, orta hissəsində (İş sahəsində) isə titul slaydı görünəcək.



6. Slaydlar panelində slaydları bir-bir aktivləşdirməklə, onlar üzərində istədiyiniz dəyişiklikləri edin.

7. Sonda təqdimat faylını uyğun adla istədiyiniz yerdə saxlayın.

Bəzi hallarda yaradacağınız növbəti slaydın məzmunu hazırkı slaydla eyni olur. Belə olduqda ən qısa və ən səmərəli yol cari slaydın **dublikatını** çıxartmaqdan ibarətdir .

Fəaliyyət – 3

Slaydın dublikatının yaradılması.

1. Proqram pəncərəsinin sol hissəsində (Slayd panelində) hər hansı slaydı seçdirin.

2. Insert⇨Dublicate Slide menyu komandasını yerinə yetirin.

Cari slayddan sonra onunla eyni olan yeni slayd yaranacaq. İndi yeni slaydın üzərində vacib hesab etdiyiniz dəyişiklikləri edə bilərsiniz.

Araşdıraq – öyrənək

Siz artıq təqdimat proqramında slayd yaratmağın dörd üsulu ilə tanışsınız:

1.Insert⇨Slide menyu komandası vasitəsilə;

2.Edit menyusundan Copy və Paste komandalarının (yaxud Ctrl+C və Ctrl+V klaviş kombinasiyalarının) köməyi ilə;

3. Təqdimat sehrbazının köməyilə;

4. Insert menyusundan Dublicate Slide komandası vasitəsilə.

İş vərəqində aşağıdakı cədvəli çəkin və bu üsulların hər birinin mahiyyəti, ondan istifadənin əlverişli olduğu hal haqqında fikirlərinizi cədvəlin uyğun xanalarına yazın.

№	Üsul	İstifadə halı
1	Insert⇨Slide	
2	Copy, Paste	
3	From template	
4	Dublicate Slide	

Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Təqdimat Sehrbazının işi nədən ibarətdir?

2. Copy və Paste komandaları vasitəsilə yaradılan slaydın dublikatını yaratmaq yolu ilə alınan slayddan nə fərqi var?

3. Kompüterinizdə Microsoft PowerPoint təqdimat proqramı quraşdırılmışsa, yeni öyrəndiyiniz üsullarla slayd yaratmağı həmin proqramda yerinə yetirməyə çalışın.

ÜMUMİLƏŞDİRİCİ SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

1. Obyektin cədvəl informasiya modelindən hansı məqsədlər üçün istifadə edilir?

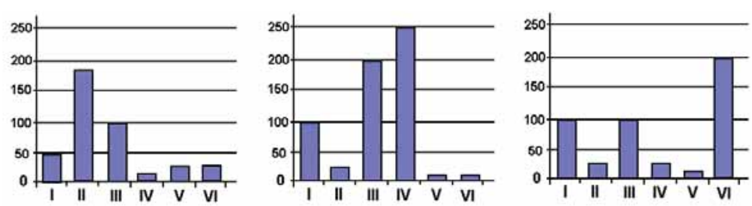
2. Gündəlik həyatda rast gəldiyiniz və istifadə etdiyiniz cədvəllərə misal göstərin.

3. Cədvəldə yaşayış məntəqələri arasında məsafələr verilib. A və D arasında birbaşa yol yoxdur, bu məntəqələrin birindən o birinə B, yaxud C-dən keçməklə getmək olar. A və D arasında ən qısa yolun uzunluğunu müəyyən edin.

	A	B	C	D
A		32	45	
B	32		20	188
C	45	20		150
D		188	150	

4. Verilmiş cədvələ hansı diaqram uyğundur?

I	II	III	IV	V	VI
100	24	200	250	10	10



5. Qrafik redaktorda hazır təsvirin ölçülərini (uzunluğunu və enini) necə dəyişmək olar?

6. `sun.bmp` adlı faylı İnternet səhifəsində yerləşdirmək üçün `sun.jpeg` faylına çevirmək lazımdır. Bunu necə etmək olar?

7. Təqdimat proqramında eyni maketli slaydları necə yaratmaq olar?

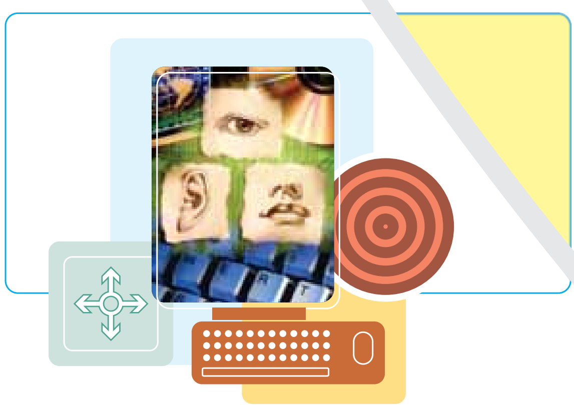
8. Sütunlu və dairəvi diaqramların fərqi nədədir?

İnformasiya

3

Səh. 45-60

> 12. İnformasiyanın əsas xassələri
> 13. Xassəsinə görə informasiyanın qruplaşdırılması
> 14. Say sistemləri
> 15. Kodlaşdırılmış informasiyanın həcmi
> 16. Say sistemləri ilə bağlı məsələlər



12. İNFORMASİYANIN ƏSAS XASSƏLƏRİ



- Nə üçün ölçmə zamanı müxtəlif alətlərdən (cihazlardan) istifadə edirik?
- Nə üçün bir sıra idman növlərində qalibləri hakimlər briqadası müəyyən edir?

Fəaliyyət

Sualları müzakirə edin və cavablandırmağa çalışın.

1. Toğrul dostundan belə bir mesaj aldı: "Sabah gəlirəm, məni hava limanında qarşıla". Bu məlumatda nə çatışmır? Onun *tam* forması necə ola bilərdi? Toğrul dostu ilə əlaqə yaratmadan informasiyadakı boşluğu necə tamamlaya bilər?
2. İnternetdən əldə etdiyiniz informasiyaya inanmaq olarmı? İnformasiyanın *etibarlılığına* necə nail olmaq mümkündür?
3. "Noyabr ayının 12-də Ağsu aşırımında qatı duman olacaq" proqnozu kimlər üçün *aktualdır*?
4. "Hava normaldır",– deyən Orxanın fikrini *obyektiv* hesab etmək olarmı?
5. Niyə "Hesabi sayda hesabi çoxluğun cəmi də hesabidir" mühakiməsi sizin üçün *anlaşılan* deyil? Bu haqda riyaziyyat müəlliminizin fikrini də öyrənin.

Alınan və ya verilən informasiyanın faydalı olması üçün o, müəyyən şərtləri ödəməlidir. Başqa sözlə, informasiya müəyyən xassələrə malik olmalıdır. İnformasiyanın bir çox müxtəlif xassələrini sadalamaq olar. Hər bir elm sahəsi özü üçün vacib hesab etdiyi xassələrə diqqət yetirir. İnformatika elmi üçün isə informasiyanın daha çox aşağıdakı xassələri önəmlidir: *tamlıq*, *etibarlılıq*, *aktuallıq*, *obyektivlik*, *anlaşıqlılıq*.

İnformasiyanın əsas xassələri

- Tamlıq
- Aktuallıq
- Anlaşıqlılıq
- Etibarlılıq
- Obyektivlik

Tamlıq. İnformasiya ilk növbədə *tam* olmalıdır. İnformasiyanın tamlığı obyekt və ya hadisə haqqında toplanmış informasiyanın miqdarı ilə müəyyən olunur. Yarımçıq informasiya əsasında qərar qəbul etmək çətin olur. Bir çox hallarda isə arzuolunmaz nəticələrə səbəb ola bilir. Məsələn, xəstəni müayinə edən həkim mümkün qədər çox informasiya əldə etməyə çalışır və yalnız bundan sonra xəstəyə müalicə təyin edir.

Etibarlılıq. İnformasiya bilərəkdən, yaxud bilmədən təhrif oluna bilər. Ona görə də hər hansı hadisə ilə bağlı araşdırma aparılan zaman mümkün qədər çox insanın fikri öyrənilir. Müxtəlif mənbələrdən alınan informasiyalar üst-üstə düşdükdə onu *etibarlı* hesab etmək olar. İndi İnternet ən populyar informasiya mənbəyinə çevrilib. Bu da təbiidir: kitabxanaya getmədən, saatlarla müxtəlif kitabları, jurnalları vərəqləmədən, sadə axtarışla bir anın içərisində istədiyiniz mövzuda İnternetdən məlumat tapmaq mümkündür. Ancaq İnternetdən əldə olunmuş informasiyaya nə dərəcədə etibar etmək olar? Burada ən səmərəli yol eyni mövzu ilə bağlı informasiyanı fərqli mənbələrdən (saytlardan) götürüb onları tutuşdurmaqdır.

Aktuallıq. İnformasiya köhnələ bilir. Məsələn, dünən üçün hava proqnozu bu gün artıq *aktual* olmur. Yəni dünən aktual olan informasiya bu gün aktuallığını itirə bilər. Eləcə də, bu gün aktual olmayan informasiya sabah aktuallıq qazana bilər. Məsələn, bir sıra böyük ideyalar öz zəmanəsini qabaqlayır, yalnız üstündən onillər, yüzillər ötdükdən sonra insanların diqqətini çəkir, aktuallaşır.

Obyektivlik. Aydındır ki, istənilən informasiya haqqında bütün insanların fikri eyni olmur. Başqa sözlə, hər kəsin öz subyektiv fikri olur. Kiminsə şəxsi mülahizəsindən, alınma üsulundan asılı olmayan, yaxud çox az asılı olan informasiya *obyektiv* hesab edilir. Məsələn, idman yarışlarında hər bir hakimin idmançılara verdiyi qiymət subyektivdir. Ona görə də obyektivliyi təmin etmək üçün bir sıra idman növlərində qiyməti bir hakim deyil, hakimlər briqadası verir. Ancaq bu halda da verilmiş qiymətin tamamilə obyektiv olmasını demək çətindir. Tarixin sınağından çıxmış, elmi təcrübələrlə sübut olunmuş informasiyanı da obyektiv hesab etmək olar.

Sözlük

İnformasiyanın xassələri
Tamlıq
Aktuallıq
Anlaşıqlılıq
Etibarlılıq
Obyektivlik

Anlaşıqlılıq. İnformasiya nəzərdə tutulan şəxsin başa düşdüyü şəkildə verilməlidir. Başqa sözlə, o, *anlaşılan* olmalıdır. Məsələn, not yazısı musiqi məktəbinin şagirdi üçün anlaşıqlıdır. Ancaq notları bilməyən şagird üçün onun heç bir faydası yoxdur. Ərəb əlifbasını bilməyən kimsə آذربايجان yazısından heç nə anlamayacaq.



Bu vəziyyətin səbəbi nə ola bilər?

Araşdıraq – öyrənək

İstədiyiniz fənn üzrə sonuncu keçdiyiniz mövzunu bir daha gözdən keçirin. Həmin mövzunu informasiyanın xassələri baxımından təhlil etməyə çalışın: Mövzu anlaşılandırmı? Aktualdırmı? Verilən informasiya tamdırmı? Etibarlıdırmı? Fikirlərinizi qısaca yazıb yoldaşlarınızla müzakirə edin.

Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. “Dad yarımçıq əlindən” atalar sözünü informasiyanın hansı xassəsinə qarşı qoymaq olar?
2. Nağıllardakı informasiyanı obyektiv və etibarlı hesab etmək olarmı?
3. Hansı hallarda informasiyanın anlaşıqlılığını azaltmağa cəhd edilir?
4. İnformasiyanın xassələri onu alan insandan asılıdırmı? Fikirlərinizi nümunələrlə izah edin.

13. XASSƏSİNƏ GÖRƏ İNFORMASİYANIN QRUPLAŞDIRILMASI

Qonşu dövlətə hücuma hazırlaşan bir padşah münəccimi yanına çağırtdırıb bu haqda onun fikrini soruşur.
Münəccim cavab verir: "*Qibleyi-aləm, sən böyük bir dövləti dağıdacaqsan*".
Bu cavabdan məmnun qalan padşah hücuma keçir, ancaq öz qoşunu darmadağın olur.
Qəzəbli padşah yenidən münəccimi çağırtdırır və onu yalançılıqda təqsirləndirir.
Münəccim: "*Qibleyi-aləm, məgər sənin dövlətin böyük deyildimi?*"



- Münəccimin birinci cavabında informasiyanın hansı xassələri ödənilmirdi?

Fəaliyyət

1. Tam informasiyanı qeyd edin:
- *Görüş sabah olacaq.*
- *Yerin ekvatorunun uzunluğu təxminən 40 min kilometrdir.*
- *Gəncə qatarı saat 22-də yola düşür.*

2. Etibarlı informasiyanı qeyd edin:
- *Mobil telefonlar masaüstü kompüterlərdən baha olur.*
- *Daldan atılan daş topuğa dəyər.*
- *Kvadratın bütün tərəfləri bərabərdir.*

3. Aktual informasiyanı qeyd edin:
- *Kəssə hər kim tökülən qan izini,*
  Qurtaran dahi odur yer üzünü! (H.Cavid)
- *2010-cu ilin 11 iyulunda Çili və Argentinada Günəş tutulması müşahidə olunub.*
- *Alqoritmlər müəyyənlik, kütləvilik, nəticəlilik və diskretlik xassələrinə malikdir.*

4. **Obyektiv** informasiyanı qeyd edin:
İkilik say sistemində iki rəqəm var.
Aysel: – Məncə, bu yarışın qalibi biz olacağıq.
Köhnəlmiş sözlər iki qrupa ayrılır: "tarixizmlər" və "arxaizmlər".
5. **Anlaşıqlı** informasiyanı qeyd edin:
Kvadrat tənliyin ən çoxu iki həlli ola bilər.
Səkkiz bitdən ibarət ardıcıllığa bayt deyilir.
An algorithm is a step-by-step procedure for calculations.

Nəticəni müzakirə edək:

– Hansı informasiya üçün iki və daha çox xassə ödənilmir?

– Hansı informasiya üçün bütün xassələr ödənilir?

Cəmiyyəti informasiyasız, informasiya mübadiləsiz təsəvvür etmək mümkün deyil. Məhz informasiya mübadiləsi nəticəsində cəmiyyət inkişaf edir və idarə olunur. Ona görə də cəmiyyətin düzgün idarə olunması və inkişafı üçün informasiyaların xassələrini bilmək və onlardan istifadə etmək çox vacibdir.

Araşdıraq – öyrənək

Cədvəli vərəqə köçürün. Verilmiş informasiyaların hansı xassələrinin ödənilib-ödənilmədiyini araşdırın və uyğun xanalarda "+" və "–" işarələri qoyun.

İnformasiya	Hansı xassə ödənilir				
	Tamlıq	Etibarlılıq	Aktuallıq	Obyektivlik	Anlaşıqlılıq
Tural: – Mənim dostum sinfimizin ən yaxşı şagirdidir.					
2015-ci ilin mart ayının 20-də Günəş tutulması baş verib.					
İnişil Novruz bayramında hava soyuq idi.					
XXIV Qış Olimpiya Oyunları 2022-ci ilin fevral ayının 14-dən 20-dək Pekin şəhərində keçirilmişdir.					
The Polar bear is a large bear that lives in the Arctic.					

Azərbaycanda planşet kompüterlərin sayı noutbuk kompüterlərdən çoxdur.					
Azərbaycan məktəbliləri Beynəlxalq İnformatika Olimpiadalarında 1994-cü ildən iştirak edirlər.					
Yüklənmiş zərrəciklər arasında elektromaqnit qarşılıqlı təsiri birbaşa deyil, elektromaqnit sahəsi vasitəsilə gerçəkləşir.					

Yuxarıdakı cədvəlin əsasında hər bir xassənin neçə informasiyada ödənilib-ödənilmədiyini hesablayın və növbəti cədvəli doldurun.

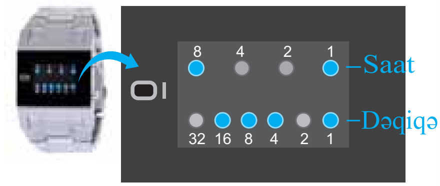
İnformasiyanın xassələri	Ödənilir	Ödənilmir
Tamlıq		
Etibarlılıq		
Aktuallıq		
Obyektivlik		
Anlaşıqlılıq		

Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Baxdığınız hansı televiziya verilişlərində informasiyalar daha aktualdır?
2. Üzeyir Hacıbəylinin musiqi əsərləri haqqında tam informasiyanı haradan almaq olar?
3. Sadalanan mənbələrdən alınan informasiyalar hansı xassələrə malikdir?
   - *dərslik*
   - *sinif yoldaşı*
   - *müəllim*
   - *valideyn*
   - *İnternet*

14. SAY SİSTEMLƏRİ

Satışda vaxtı ikilik say sistemində göstərən saatlara rast gəlmək mümkündür. Bu saatlarda vaxtı göstərmək üçün iki sırada yerləşdirilmiş 10 işıqsaçan dioddan (LED) istifadə olunur. Birinci sıradakı 4 işıqsaçan diod *saatı*, ikinci sıradakı 6 diod isə *dəqiqəni* göstərir. Göstərilən qiyməti almaq üçün yanan işıqlara uyğun ədədləri cəmləmək lazımdır. Məsələn, şəkildəki saat 9^{29}-u göstərir.



- Hansı say sistemləri ilə tanışsınız?
- Nə üçün kompüterlərdə 2-lik say sistemindən istifadə olunur?

Fəaliyyət

1. Yanan diodları “1”, o biriləri “0” ilə işarə edib 1-dən 12-dək ədədləri (saatları) 0 və 1-lərin ardıcıllığı şəklində göstərin.

Saat	Ekranın təsviri	Yazılışı (0 və 1)
1	○○○●	0001
2	○○●○	0010
...	...	...
12	●●○○	1100

2. Eyni qayda ilə 1-dən 59-dək ədədlərdən (dəqiqələrdən) bir neçəsini ikilik say sistemində yazın. Məsələn:

Dəqiqə	Ekranın təsviri	Yazılışı (0 və 1)
1	○○○○○●	000001
2	○○○○●○	000010
...	...	...
45	●○●●○●	101101

Nəticəni müzakirə edək:

- Ekranın birinci sırasında göstərilə bilən ən böyük ədəd hansıdır? Bəs ikinci sırada?
- Hazırkı vaxtı göstərməsi üçün hansı diodlar yanmalıdır?

Rəqəmlər vasitəsilə ədədlərin yazılması və adlandırılması üsuluna **say sistemi** deyilir.

Gündəlik həyatda istifadə etdiyimiz 10-luq say sistemində ədədlər on müxtəlif rəqəm (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) vasitəsilə yazılır. Bu say sistemində

Sözlük
Say sistemi
Mövqeli say sistemi
Mövqesiz say sistemi
Say sisteminin əsası
8-lik say sistemi
16-lıq say sistemi

ədədin yazılışında hər bir rəqəmin ifadə etdiyi kəmiyyət onun tutduğu mövqedən asılıdır. Məsələn, 569 ədədində 5 yüzlüklərin, 6 onluqların, 9 isə təkliklərin miqdarını göstərir:

$$569 = 5 \cdot 100 + 6 \cdot 10 + 9 \cdot 1$$

Əgər ədədin yazılışında rəqəmin qiyməti durduğu yerdən asılı olaraq dəyişirsə, belə say sisteminə **mövqeli say sistemi** deyilir. Bunun əksi olan **mövqesiz say sistemində** isə rəqəmin qiyməti onun mövqeyindən asılı olmur. Məsələn, bu günədək bəzi yerlərdə istifadə olunan *Roma say sistemi* mövqesizdir.

Mövqeli say sistemində istifadə olunan rəqəmlərin miqdarı **say sisteminin əsasını** müəyyən edir.

Say sisteminin adı onun əsası olan ədədin adına görə müəyyənləşir. Onluq say sisteminin əsası 10, ikilik say sisteminin əsası isə 2-dir. Mövqeli say sistemləri çoxdur və onlardan ən çox yayılan 10-luq say sistemidir.

Əsası 10-dan kiçik olan say sistemində onluq say sisteminin yuxarı rəqəmləri atılır. Məsələn, **səkkizlik say sistemində** yalnız 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 rəqəmlərindən istifadə olunur. Əgər say sisteminin əsası 10-dan böyükdürsə, çatışmayan rəqəmlərin yeri latın əlifbasının baş hərfləri ilə doldurulur. Məsələn, **əsası 16 olan say sistemində** aşağıdakı rəqəmlərdən istifadə olunur:

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F

Burada A, B, C, D, E, F rəqəmləri onluq say sistemindəki 10, 11, 12, 13, 14, 15 ədədlərinə uyğundur.

Aşağıdakı cədvəl 2-lik, 8-lik, 10-luq və 16-lıq say sistemlərinin ədədləri arasında uyğunluğu göstərir.

2 İkilik	8 Səkkizlik	10 Onluq	16 Onaltılıq
0	0	0	0
1	1	1	1
10	2	2	2
11	3	3	3
100	4	4	4
101	5	5	5
110	6	6	6
111	7	7	7
1000	10	8	8
1001	11	9	9
1010	12	10	A
1011	13	11	B

1100	14	12	C
1101	15	13	D
1110	16	14	E
1111	17	15	F
10000	20	16	10

Ədədlərin oxunuşunda söhbətin 10-luq say sistemindən getmədiyini bildirmək üçün "*on*", "*on bir*" kimi ifadələrdən deyil, "*bir sıfır*", "*bir bir*" kimi ifadələrdən istifadə olunur.

Müxtəlif say sistemləri ilə işləyərkən ədədin onlardan hansına aid olduğunu bildirmək üçün ədədin aşağı indeksində **say sisteminin əsası** göstərilir. Məsələn, yuxarıdakı cədvələ görə:

$$13_{10} = 15_8 = 1101_2 = D_{16}$$

İkilik say sisteminin yeganə çatışmazlığı ədədlərin yazılışının çox uzun alınmasıdır. Ancaq buna baxmayaraq, ikilik say sistemi texnikanın müxtəlif sahələrində, xüsusən, kompüterlərdə geniş istifadə olunur.

Hər hansı say sistemində verilmiş ədədin 10-luq say sistemində qarşılığını tapmaq çox da çətin deyil. Bunun üçün verilmiş ədədin **açıq yazılışından** istifadə olunur. Açıq yazılışdakı hesab əməllərini 10-luq say sistemində aparmaqla verilmiş ədədin 10-luq say sistemində qiyməti tapılır. Məsələn:

$$1101010_2 = 1\cdot2^6 + 1\cdot2^5 + 0\cdot2^4 + 1\cdot2^3 + 0\cdot2^2 + 1\cdot2^1 + 0\cdot2^0 = 64 + 32 + 0 + 8 + 0 + 2 + 0 = 106_{10}$$

$$435_7 = 4\cdot7^2 + 3\cdot7^1 + 5\cdot7^0 = 196 + 21 + 5 = 222_{10}$$

Araşdıraq – öyrənək

10110110_2, 21021_3, 566_7 , 67_8 ədədlərinin 10-luq say sistemində qiymətlərini hesablayın.

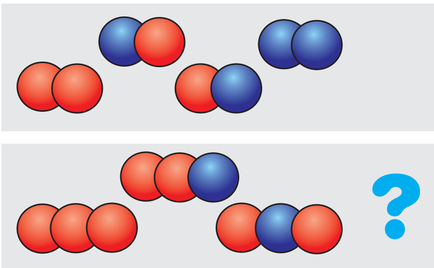
Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Dərsdə verilmiş cədvəldən istifadə edib 22_{10} ədədini 2-lik, 8-lik və 16-lıq say sistemində göstərin.

2. 10100_2 ədədinə hansı onluq ədəd uyğundur?

3. 2-lik, 8-lik və 16-lıq say sistemlərinin hər birində ən böyük ikirəqəmli ədəd hansıdır?

15. KODLAŞDIRILMIŞ İNFORMASİYANIN HƏCMİ



- İnformasiyanın hansı ölçü vahidlərini bilirsiniz?
- İki rəqəmin (məsələn, 0 və 1) kombinasiyasından 4 ikirəqəmli ədəd (00, 01, 10, 11) düzəltmək mümkündür. Bəs eyni qayda ilə neçə üçrəqəmli ədəd düzəltmək olar?

Fəaliyyət – 1

Avtomobil nömrə nişanları hərf və rəqəmlərin kombinasiyasından ibarətdir. Azərbaycanda avtomobil nömrələri region kodundan (cəmi 74 variant), 26 hərflik ingilis əlifbasının iki hərfindən və onluq say sisteminin üçrəqəmli ədədlərindən formalaşır. Litvada isə avtomobil nömrə nişanları 26 hərflik ingilis əlifbasının 3 hərf və onluq say sisteminin 3 rəqəminin kombinasiyasından ibarət olur.





1. Azərbaycanda cəmi neçə müxtəlif avtomobil nömrəsi almaq mümkün olduğunu hesablayın.
2. Litvada avtomobil nömrələrində neçə müxtəlif variantın olduğunu tapın.

Nəticəni müzakirə edək:
- Hansı halda variantların sayı çoxdur: Azərbaycanda, yoxsa Litvada?

İxtiyari mətn simvollar yığınından ibarətdir. Kompüterlər yalnız ədədlərlə işləyə bildiyindən yaddaşda hərf və ya başqa simvolları saxlamaq üçün hər bir simvola bir ədəd uyğun qoyulmalıdır. Başqa sözlə, hər bir simvol *kodlaşdırılmalıdır*.

Bildiyiniz kimi, kompüterdə informasiya 0 və 1-lər vasitəsilə – **ikilik kodla** göstərilir. İkilik kodun hər bir rəqəmi (0, yaxud 1) **bit** (ingiliscə ***bin****ary dig****it*** – *ikilik rəqəm*) adlanır.

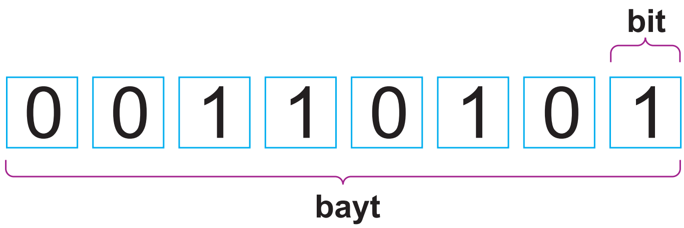
Bir bit iki qiymət (2) ala bilər. İkilik kodun rəqəmlərinin sayı artdıqca onunla kodlaşdırılan simvolların sayı da artır. Məsələn, rəqəmlərin sayı iki olarsa, dörd simvolu (2·2) ifadə etmək olar: 00, 01, 10, 11. Üç rəqəmlə səkkiz simvolu (2·2·2) kodlaşdırmaq olar: 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111.

Sözlük
- Kodlaşdırma
- İkilik kod
- Bit
- Bayt
- ASCII
- UNICODE

Beləliklə, rəqəmlərin sayının bir vahid artırılması kodlaşdırılan simvolların sayını iki dəfə artırır.

Gerçək mətndə təxminən 100 müxtəlif simvol (əlifbanın böyük və kiçik hərfləri, rəqəmlər, durğu işarələri, tez-tez istifadə olunan riyazi simvollar və s.) olur. Buna görə də belə mətni kodlaşdırmaq üçün ən azı 7 ikilik rəqəm lazımdır. Belə ki, 7 bitlə 128 simvolu kodlaşdırmaq olur ($2\cdot2\cdot2\cdot2\cdot2\cdot2\cdot2 = 128$). Kompüterlərdə ingilis əlifbası ilə yanaşı, milli əlifbalardan da istifadə olunur. Bu halda 128 simvolu əhatə edən 7 bitlik kodlaşdırma kifayət etmir və əlavə bir bitə də ehtiyac yaranır. Yuxarıda deyildiyi kimi, bir əlavə bit kodlaşdırılası simvolların sayını ikiqat artırır. Daha dəqiq desək, 8 bit vasitəsilə 256 simvolu kodlaşdırmaq mümkündür.

Səkkiz bitdən ibarət ardıcıllığa **bayt** deyilir.



Bu maraqlıdır. “Bayt” sözü 1956-cı ildə IBM firmasında yaranıb. O, “bite” (tikə, parça) ingilis sözündən götürülüb, ancaq “**byte**” şəklində yazılıb ki, “**bit**” sözü ilə qarışdırılmasın. Müəyyən müddət “bayt” termini, sadəcə, verilənlər selinin bir parçasını bildirirdi. Ancaq ötən əsrin 60-cı illərinin ortalarında IBM şirkətində System/360 hesablayıcı maşınlarının yaranması ilə bu söz 8 bitdən ibarət qrupu bildirməyə başladı.

Mətn informasiyasının baytlar vasitəsilə belə kodlaşdırılması **ASCII standartı** adlanır (“askii” kimi tələffüz olunur). ASCII standartı iki kodlaşdırma cədvəlindən ibarətdir: *təməl cədvəl* və *genişləndirilmiş cədvəl*. Təməl cədvələ 0-dan 127-dək kodlar, genişləndirilmiş cədvələ isə 128-dən 255-dək kodlar aiddir. Milli əlifbalar (o cümlədən Azərbaycan əlifbasının “Ə”, “Ç”, “Ş”, “Ğ”, “Ü”, “Ö”, “İ” kimi hərfləri) genişləndirilmiş cədvəldə yerləşir.

Simvol	İkilik kod	Simvol	İkilik kod
A	01000001	N	01001110
B	01000010	O	01001111
C	01000011	P	01010000
D	01000100	Q	01010001
E	01000101	R	01010010
F	01000110	S	01010011
G	01000111	T	01010100
H	01001000	U	01010101
I	01001001	V	01010110
J	01001010	W	01010111
K	01001011	X	01011000
L	01001100	Y	01011001
M	01001101	Z	01011010

İngilis əlifbasının hərflərinin ASCII kodları

ASCII kodları lazım olan simvolların hamısını göstərə bilmir. Dünyadakı təxminən 6800-dən çox dilin bütün simvollarını əhatə etmək üçün yeni kodlaşdırma sxeminin işlənib hazırlanmasına ehtiyac yarandı. Nəticədə **UNICODE** ("yunikod" kimi tələffüz olunur) meydana çıxdı. Bu kodlaşdırmanın işlənib hazırlanmasında dünyanın hər yerindən dilçilər və kompüter mütəxəssisləri iştirak edib. UNICODE yanaşmasının mahiyyəti ondan ibarətdir ki, hər bir simvol 16-bitlik ədədlə göstərilir. Bu isə o deməkdir ki, hər bir simvol iki bayt yer tutur. Bu qayda ilə 65 536 işarə və ya simvol kodlaşdırmaq olur.

Simvollar sətri	Həcmi
İnformatika	ASCII kodlaşdırmasında 88 bit, yaxud **11 bayt** yer tutur.
	UNICODE kodlaşdırmasında 176 bit, yaxud **22 bayt** yer tutur.

Unutmayın ki, mətndə sözlərarası boşluqlar da simvoldur. Çünki onlar da klaviaturadan daxil edilir və yaddaşda saxlanılır!

Araşdıraq – öyrənək

ASCII və UNICODE kodlaşdırma standartları haqqında İnternetdən məlumat toplayın.

1. Hər iki qısaltmanın açılışının nə demək olduğunu aydınlaşdırın.
2. "Ə" və "ə" hərflərinin UNICODE kodunu öyrənin.
3. Dəvəyə dedilər: –Enişi sevirsən, yoxsa yoxuşu?
   Dedi: – "Lənət hər üçünə" mətninin ASCII və UNICODE kodlaşdırmasında yaddaşda nə qədər yer tutacağını müəyyən edin.

Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. UNICODE kodlaşdırmasında "Yalançının yaddaşı olmaz" cümləsinin informasiya həcmi nə qədər olacaq?

2. ASCII kodu ilə verilmiş "Saxla samanı, gələr zamanı" atalar sözü tutumu 1 Kbayt olan yaddaş sahəsinə neçə dəfə yerləşər?

3. Şahmat taxtası 8 sətirdən və 8 sütundan ibarətdir. Taxtanın bütün xanalarını kodlaşdırmaq üçün ən azı neçə bit lazımdır?

A) 4   B) 5   C) 6   D) 7

16. SAY SİSTEMLƏRİ İLƏ BAĞLI MƏSƏLƏLƏR

Məsələ 1.

Dostunuz fikrində 1-dən 1000-dək ədədlərdən birini tutub. Siz suallar verməklə həmin ədədi tapmalısınız. Cavablar yalnız “hə”, yaxud “yox” ola bilər. Ən çoxu 10 sual verməklə fikirdə tutulmuş ədədi tapın.



Həlli.

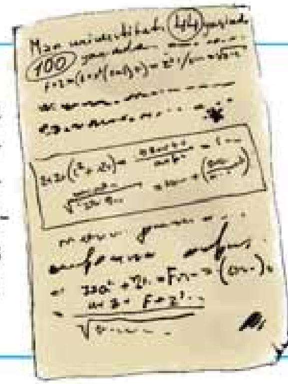
1-ci sual belə ola bilər: *“Fikrində tutduğun ədəd 2-yə qalıqsız bölünürmü?”* Cavab “hə” olarsa, 0 rəqəmi yazırıq. Əgər “yox” olarsa, 1 rəqəmi yazırıq. Başqa sözlə, biz fikirdə tutulan ədədin 2-yə bölünməsindən alınan qalığı qeyd edirik.

2-ci sualı belə qoymaq olar: *“Birinci bölmədən sonra alınan qismət 2-yə qalıqsız bölünürmü?”* Yenə də cavab “hə” olarsa, 0 rəqəmi, “yox” olarsa, 1 yazırıq.

Növbəti suallar da eyni məzmunlu olacaq, yəni: “*Əvvəlki bölmədən sonra alınan qismət 2-yə qalıqsız bölünürmü?*” Hər dəfə “hə” cavabı aldıqda 0, “yox” cavabı aldıqda isə 1 yazırıq.

Bu proseduru qismət 0 olana kimi təkrarlasaq, hər biri 0, yaxud 1 olan rəqəmlər ardıcıllığı alarıq. Bu rəqəmlər ardıcıllığının axtardığımız ədədin ikilik say sistemində yazılışı olduğunu görmək çətin deyil. Doğrudan da, verilən suallar hər hansı ədədin ikilik say sisteminə keçirilməsi qaydası kimidir. Bu zaman 10 sual ona görə yetərli olur ki, 1-dən 1000-dək ədədlərdən hər biri ikilik say sistemində 10-dan çox olmayan rəqəm vasitəsilə yazıla bilir. Məsələn, fikirdə tutulmuş ədəd 418-dirsə, cavablar ardıcıllığı 110100010 ardıcıllığı kimi olacaq. Bu isə 418 ədədinin ikilik say sistemində yazılışıdır.

	qalıq
418 : 2 = 209	**0**
209 : 2 = 104	**1**
104 : 2 = 52	**0**
52 : 2 = 26	**0**
26 : 2 = 13	**0**
13 : 2 = 6	**1**
6 : 2 = 3	**0**
3 : 2 = 1	**1**
1 : 2 = 0	**1**



Məsələ 2.

Bir qəribə riyaziyyatçının kağızları arasında onun tərcümeyi-halı tapılmışdır. O, aşağıdakı təəccüblü sözlərlə başlayırdı: “Mən universiteti 44 yaşında bitirmişəm. Bir ildən sonra 100 yaşlı cavan oğlan idim və 34 yaşlı qızla evləndim. Aramızdakı yaş fərqi çox cüzi – cəmi 11 il idi…” Ədədlər arasındakı bu qəribə ziddiyyətləri necə izah etmək olar?

Həlli.

Göstərilən ədədlərin ziddiyyətli görünməsinin yeganə səbəbi həmin ədədlərin onluq olmayan say sistemində olmasıdır. Bu say sisteminin əsasını “Mən universiteti 44 yaşında bitirmişəm. Bir ildən sonra 100 yaşlı cavan oğlan idim” ifadəsi müəyyən edir. Əgər 44 ədədinin üzərinə bir vahid əlavə olunduqda 100 ədədi alınırsa, deməli, bu sistemdə 4 ən böyük rəqəmdir (onluq say sistemində 9 kimi). Deməli, sistemin əsası 5-dir və tərcümeyi-haldakı bütün ədədlər beşlik say sistemində verilmişdir. Sadə çevirmələr yolu ilə ədədləri onluq say sisteminə keçirsək, tərcümeyi-hal belə olacaq: “Mən universiteti 24 yaşında bitirmişəm. Bir ildən sonra 25 yaşlı cavan oğlan idim və 19 yaşlı qızla evləndim. Aramızdakı yaş fərqi çox cüzi – cəmi 6 il idi…”

Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Sinifdəki şagirdlərin 101101_2 faizi qız, 1011_2 nəfəri isə oğlandır. Sinifdə cəmi neçə şagird var?

2. Hansı say sistemlərində “10" tək ədəd olur?

3. Aşağıdakı bərabərliklərin sol tərəfi 10-luq say sistemində verilmişdir. Sağ tərəflərin hansı say sistemlərində olduğunu müəyyən edin:

a) $2 \cdot 2 = 100$
b) $2 \cdot 2 = 11$
c) $2 \cdot 3 = 11$
d) $3 \cdot 3 = 13$
e) $12 + 24 = 100$
f) $32 + 34 = 102$
g) $3 + 4 = 7$ və $3 \cdot 4 = 13$
h) $6 \cdot 6 = 44$
i) $4 \cdot 4 = 20$

4. Özünüz haqqında məlumatı (neçə yaşınız var, ailənizdə neçə nəfər var, neçənci sinifdə oxuyursunuz və s.) 4-lük say sistemində yazın.

ÜMUMİLƏŞDİRİCİ SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

1. İnformasiyanın xassələrini sadalayın.

2. Verilmiş məlumatlardan hansı aktuallığını itirib?
- *Təbiətdə ağırlıq, çəki, elastiklik və sürtünmə qüvvələri mövcuddur.*
- *Tramvaylarda gediş haqqı digər nəqliyyatlarla müqayisədə aşağıdır.*
- *Su molekulu bir atom oksigen və iki atom hidrogendən ibarətdir.*
- *Bir elmi öyrənmək istədikdə sən*
  Çalış ki, hər şeyi kamil biləsən. (Nizami)

3. Aşağıdakı xassələrə malik informasiyalara nümunələr göstərin:
a) etibarlı, ancaq obyektiv olmayan informasiya;
b) obyektiv, ancaq etibarlı olmayan informasiya;
c) tam, etibarlı, ancaq aktual olmayan informasiya;
d) aktual, ancaq anlaşıqlı olmayan informasiya.

4. Mövqesiz və mövqeli say sistemlərinin fərqi nədədir?

5. Hansı ədədlər 5-lik say sisteminin ədədləri ola bilməz?
564, 238, 934, 1293478, 455223, 231423, 10101

6. Ədədləri müqayisə edin.
101_2, 101_8 və 101_{16}
26_8 və 22_{10}

7. 19 müxtəlif simvolu ən azı neçə bitlə kodlaşdırmaq olar?
(Məsələn, 4 müxtəlif simvolu ən azı 2 bitlə göstərmək olar – 00, 01, 10 və 11.)

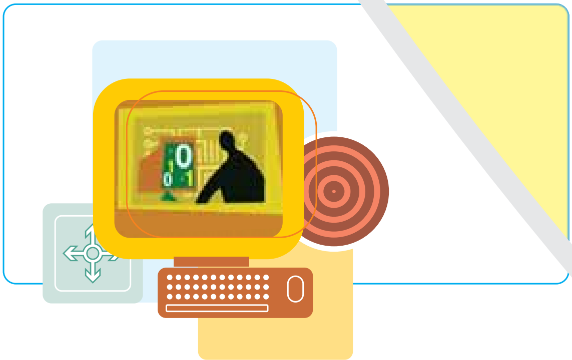
8. ASCII kodlaşdırmasında “Bir bayt 8 bitdən ibarətdir.” informasiyasının həcmi neçə bit olacaq?

Proqramlaşdırma

4

Səh. 61-78

> 17. Kompüterdə məsələlərin həlli
> 18. Riyaziyyatçı Bağa
> 19. Altproqram
> 20. Altproqramda dəyişənlər
> 21. Məsələ həlli



17. KOMPÜTERDƏ MƏSƏLƏLƏRİN HƏLLİ

Bildiyiniz kimi, kompüterlərdən müxtəlif məsələlərin həllində istifadə olunur. Bu məqsədlə çoxlu sayda fərqli tətbiqi proqramlar mövcuddur. Mətn redaktorları, qrafik redaktorlar, təqdimat proqramları, elektron cədvəllər kimi proqramlardan müxtəlif peşə sahibləri istifadə edirlər. Təhsil, tibb, bank işi, daşınmaz əmlak, sığorta, hüquq və başqa sahələr üçün nəzərdə tutulmuş xüsusi proqramlar da vardır.

- Hər hansı məsələnin həlli üçün hazır kompüter proqramı yoxdursa, onda nə etmək lazımdır?
- ALPLogo mühitində hansı məsələlərin proqramlarını yazmısınız?

Fəaliyyət

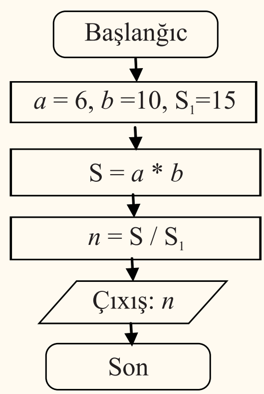
Məsələ. Otağın döşəməsinin rənglənməsi üçün nə qədər boya lazım olacağını hesablayan proqram yazın.

Həlli.

1. Otağın sahəsini hesablamaq üçün öncə döşəmənin enini və uzunluğunu ölçmək lazımdır. Sonra bir qutu boya ilə nə qədər sahəni rəngləmək mümkün olduğu aydınlaşdırılmalı və cəmi neçə qutu boyaya ehtiyac olduğu hesablanmalıdır.

2. Tutaq ki, a – döşəmənin uzunluğu, b – döşəmənin eni, S_1 – bir qutu boyanın nəzərdə tutulduğu sahə, n isə qutuların sayıdır. Onda döşəmənin sahəsi $S = a \cdot b$ düsturu, onu rəngləmək üçün tələb olunan boya qutularının sayı isə $n = S / S_1$ düsturu ilə hesablanır.

3. Məsələnin həll alqoritmini sağ tərəfdə verilmiş blok-sxemlə göstərmək olar.



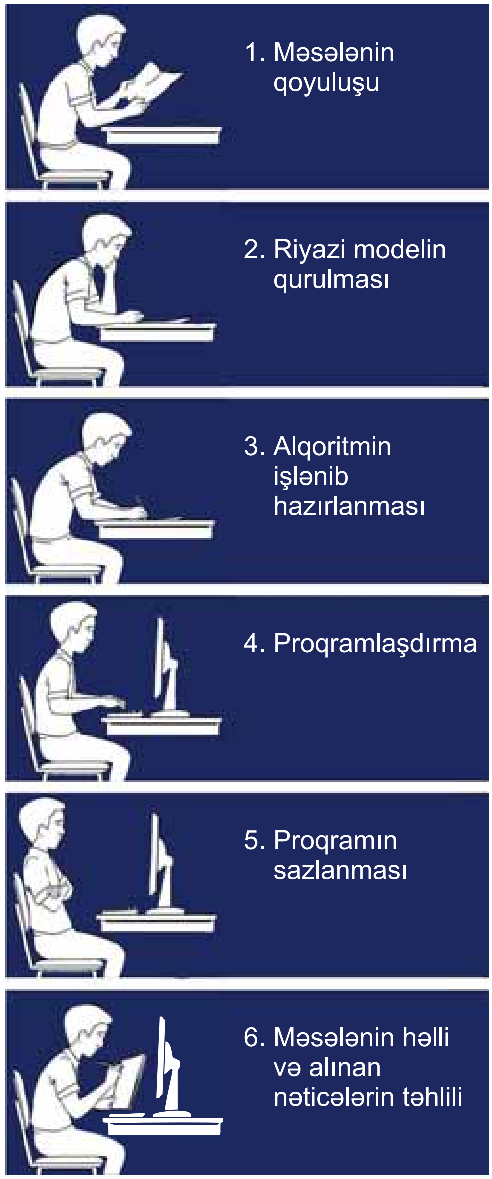
4. Bu alqoritmə uyğun proqramı ALPLogo mühitində yığın və icra edin.

```
dəyişən a, b, S1, S, n
a = 6
b = 10
S1 = 15
S = a * b
n = S / S1
yaz n, " qutu boya"
```

5. a, b və S_1 dəyişənlərinə müxtəlif qiymətlər verməklə proqramı icra edin.

Nəticəni müzakirə edək:
- Divarın rənglənməsində bu proqramdan necə istifadə etmək olar?
- Bu addımların hər birini necə adlandırmaq olar?

Məsələnin kompüterdə həlli prosesini bir neçə ardıcıl mərhələyə bölmək olar. Bu mərhələlərin bəzilərini insan, bəzilərini isə kompüter yerinə yetirir.



Birinci mərhələ **məsələnin qoyuluşudur.** Hər hansı məsələ üzərində işə başlamazdan öncə onu diqqətlə oxuyub anlamaq lazımdır: məsələdə nədən danışılır, nələr verilib, onlar hansı şərtləri ödəyir, nələri tapmaq lazımdır?

İkinci mərhələ məsələnin **riyazi**, yaxud **informasiya modelinin** qurulmasından ibarətdir. Bu mərhələdə məqsəd məsələnin elə modelini qurmaqdır ki, onu kompüterdə həll etmək mümkün olsun. Bu, birinci mərhələ ilə sıx bağlıdır və onu ayrıca mərhələ kimi qeyd etməmək də olar.

Üçüncü mərhələ **alqoritmləşdirmədir**. Qurulmuş riyazi, yaxud informasiya modeli əsasında məsələnin həll alqoritmi hazırlanır. Bu zaman alqoritmin müxtəlif təqdimolunma formalarından istifadə oluna bilər.

Dördüncüsü **proqramlaşdırma** mərhələsidir. Bu mərhələdə hazırlanmış alqoritmin əsasında məsələnin həll proqramı yazılır. Bu məqsədlə hər hansı proqramlaşdırma dilindən istifadə olunur.

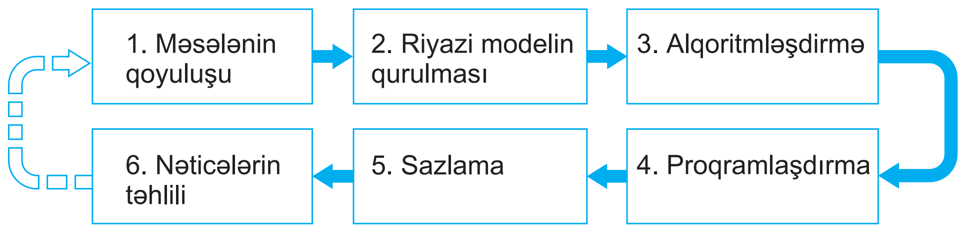
Beşinci mərhələ **proqramın sazlanmasından** ibarətdir. Bu mərhələdə proqram kompüterdə icra olunur, mümkün xətalar axtarılır, aşkarlanan xətalar düzəldilir. İri həcmli məsələ-

Sözlük
Məsələnin qoyuluşu
Riyazi model
Alqoritmləşdirmə
Proqramlaşdırma
Sazlama
Nəticələrin təhlili

lərin həllində proqramçının daha çox vaxtı və qüvvəsi proqramın yazılmasına deyil, məhz bu mərhələyə sərf olunur.

Altıncı mərhələ proqramın icrasından sonra alınan **nəticələrin təhlilidir**. Bu təhlillər əsasında uyğun qərar qəbul olunur. Məsələn, əgər iki ədədin cəmini hesablayan proqram 2 və 3 ədədlərini toplayıb çıxışa 6 verirsə, deməli, proqramda yanlışlıq var. Yəni alqoritm və proqrama yenidən baxılmalıdır.

Beləliklə, kompüterdə məsələ həlli aşağıdakı əsas mərhələlərdən keçir:



Araşdıraq – öyrənək

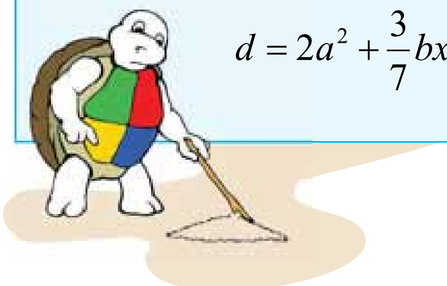
ALPLogo mühitində proqramı yığın və icra edin. *a* və *b* dəyişənlərinə müxtəlif qiymətlər verməklə proqramı sınaqdan keçirin.

```
sil
ilkinvəziyyət
dəyişən a
dəyişən b
a=24
b=45
əgər (a > b)
  [yaz "a böyükdür b"]
əkshalda
  [yaz "a kiçikdir b"]
```

Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Kompüterdə məsələ həllinin hansı əsas mərhələləri var?
2. Kompüterdə məsələ həllinin hansı mərhələləri kompütersiz yerinə yetirilir?
3. Riyazi məsələlərin həlli zamanı keçdiyiniz mərhələlərlə yuxarıda sadalanan mərhələləri müqayisə edin.

18. RİYAZİYYATÇI BAĞA



$$d = 2a^2 + \frac{3}{7}bx - 6x$$

- Verilmiş ifadədə hansı riyazi əməllər iştirak edir?
- ALPLogo dilində mənimsətmə komandası necə yazılır?

Fəaliyyət

Aşağıdakı proqram kodunu ALPLogo mühitində icra etmədən nəzərdən keçirin, *x* dəyişəninin ilkin və son qiymətlərini müəyyən edin.

```
dəyişən x
x = 8
yaz x, "-lik say sistemində 8 rəqəm var."
x = 2
geri 50
yaz "Kompüterlərin əsası ", x, "-lik say
    sistemidir."
```

Nəticəni müzakirə edək:
- Bu proqramda neçə mənimsətmə əməli var?
- Ekranda nə əks olunacaq?

Siz proqramlaşdırma mühitində dəyişənin necə elan olunması və ona ədədi qiymətlərin mənimsədilməsi ilə tanışsınız. Bildiyiniz kimi, ALPLogo dilində mənimsətmə operatoru olaraq "=" işarəsindən istifadə olunur. Bu işarənin solunda dəyişənin adı, sağında isə bu dəyişənə mənimsədiləcək qiymət göstərilir. Ümumiyyətlə, sağ tərəfdə istənilən riyazi ifadə yazıla bilər. Mənimsətmə komandasının icrası zamanı öncə "=" işarəsinin sağında yerləşən ifadə hesablanır və sonra alınan qiymət işarənin solundakı dəyişənə mənimsədilir.

Riyazi ifadə *dəyişənlərdən* (məsələn, *x*), *sabitlərdən* (məsələn, 10) və *hesab əməllərindən* (məsələn, +) ibarət olur. Sabit kəmiyyətlərə *konstantlar* da deyilir.

ALPLogo dilində + (toplama), – (çıxma), * (vurma), / (bölmə) kimi hesab əməllərindən istifadə olunur. Gördüyünüz kimi, proqramlaşdırmada vurma və bölmə işarələri riyaziyyatdakı uyğun işarələrdən fərqli yazılır.

Sözlük
- **Riyazi ifadə**
- **Dəyişən**
- **Sabit**
- **Mənimsətmə**
- **Hesab əməlləri**

Nümunə.

Mənimsətmə komandası	Mənası
`x=3`	*x* dəyişəninə 3 qiyməti mənimsədilir.
`x=5+3`	5 və 3 qiymətləri toplanılır və nəticə *x* dəyişəninə mənimsədilir.
`b=a+4`	*a* dəyişəninin qiymətinin üzərinə 4 əlavə olunur və nəticə *b* dəyişəninə mənimsədilir.
`z=x*y`	*x* və *y* dəyişənlərinin qiymətləri bir-birinə vurulur və nəticə *z* dəyişəninə mənimsədilir.
`b=b+2`	*b* dəyişəninin qiymətinin üzərinə 2 əlavə olunur və nəticə yenə də *b* dəyişəninə mənimsədilir.
`z=z-1`	*z* dəyişəninin qiymətindən 1 çıxılır və alınan nəticə yenə də *z* dəyişəninə mənimsədilir.

Sonuncu iki nümunəyə xüsusi diqqət yetirmək lazımdır. Qəribə görünsələr də, bu yazılışlar mənimsətmə işarəsinin adi bərabərlik işarəsindən fərqli olduğunu göstərir. Ümumiyyətlə, proqramlarda bu cür yazılışlara tez-tez rast gəlinir.

İfadənin qiymətinin hesablanması zamanı təbii olaraq belə bir sual meydana çıxır: əməllər hansı ardıcıllıqla yerinə yetirilməlidir? Riyaziyyatdakı qayda burada da tətbiq olunur: öncə vurma və bölmə, sonra isə toplama və çıxma əməlləri yerinə yetirilir. Əməllərin yerinə yetirilmə ardıcıllığını dəyişmək üçün riyaziyyatda olduğu kimi, burada da mötərizələrdən istifadə olunur. Məsələn:

$$y = \frac{(x+25)(x-3z)}{x^2}$$

yuxarıdakı ifadəsinin ALPLogo dilində yazılışı belədir:

```
y = ((x+25)*(x-3*z))/(x*x)
```

Dəyişənlər, yaxud dəyişənlərdən ibarət olan ifadələr müxtəlif komandaların arqumentləri ola bilər.

```
qələmineni 10
qələmiendir
dəyişən a
dəyişən b
a = 225
b = 1
sola 80
təkrarla 220[qələminrəngi b irəli a sağa 25
b = b+1
a = a-1 geri a]
```



Araşdıraq – öyrənək

Aşağıdakı proqram kodunu ALPLogo mühitində yığın və icra edin.

```
ilkinvəziyyət
sil
qələmineni 3
dəyişən x
dəyişən r
r = 0
x = 50
təkrarla 6 [qələminrəngi r qələmiendir
təkrarla 4 [sağa 90 irəli x]
r = r+1
x = x+50
qələmiqaldır
irəli 25 sola 90 irəli 25 sağa 90]
```

Riyazi ifadələrdəki sabitləri dəyişməklə nəticənin necə dəyişdiyini izləyin.

Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. *x* dəyişəninin ilkin qiyməti 2 olarsa,

```
x = x*x+5*x+10
```

komandasının icrasından sonra onun qiyməti nə olacaq?

2. Komandalar ardıcıllığının icrasından sonra *x* və *y* dəyişənlərinin qiyməti nə olacaq?

```
x = 2
y = 3
x = y
y = x+2
```

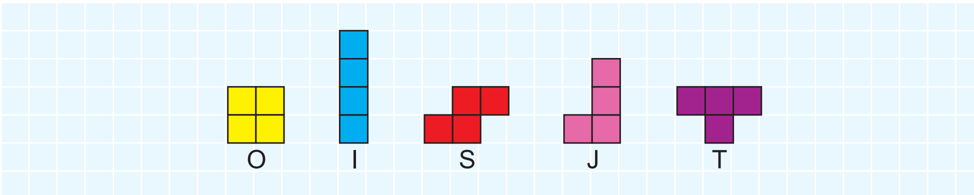
3. Verilmiş riyazi ifadəni ALPLogo mühitində yazın.

$$vt + \frac{at^2}{2}$$

4. *X, Y* və *Z* dəyişənlərini təyin edin. *X* dəyişəninə 10, *Y* dəyişəninə isə 15 mənimsədin. *Z* dəyişəninə *X* və *Y*-in cəmini mənimsədin. *Z* dəyişəninin qiymətini çıxışa verin.

5. İki ədədin ədədi ortasını hesablayan proqram yazın.

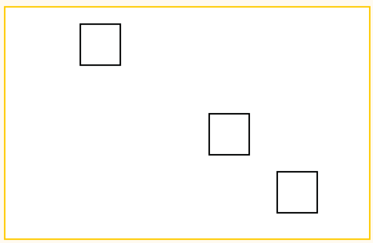
19. ALTPROQRAM



- Bu fiqurlar sizə hansı oyunu xatırladır?
- Qrafik redaktorda onları necə çəkmək olar?

Fəaliyyət

İş sahəsinin (200, 300), (400, 500) və (350, 420) nöqtələrində tərəfi 30 olan kvadrat çəkmək üçün proqram tərtib edin.

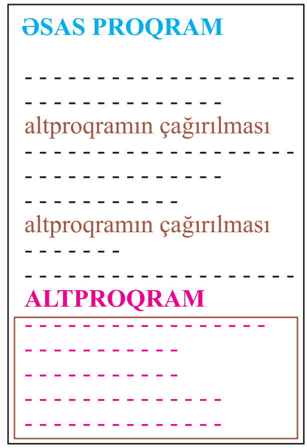


Nəticəni müzakirə edək:
- Hansı komandalar təkrarlanır?
- Onları dövr kimi yazmaq olarmı?

Gördüyünüz kimi, başlanğıcda verilmiş fiqurlar bərabər sayda eyniölçülü kvadratlardan təşkil olunub. Ona görə də həmin fiqurları qrafik redaktorda eyni asanlıqla çəkmək olar. Sadəcə, bir kvadratı çəkib, sonra isə onu çoxaldaraq tələb olunan mövqeyə yerləşdirmək lazımdır. Ancaq O, S, J, T fiqurlarını ALPLogo mühitində çəkməyə cəhd etsəniz, onların proqramlarının I fiqurunun proqramı qədər sadə olmayacağını görəcəksiniz. Bunun səbəbi ardıcıl çəkilən kvadratların başlanğıc mövqeləri arasında qanunauyğunluğun olmamasıdır. Ona görə də bu məsələnin bir dövr daxilində həlli çətinlik yaradır. İndi öyrənəcəyiniz yanaşma isə problemi asan yolla həll edir.

Bəzən proqramda müəyyən komandalar ardıcıllığını proqramın müxtəlif yerlərində istifadə etmək lazım gəlir. Proqramlaşdırmada bu zərurət **altproqramlar** vasitəsilə həll olunur. Adından da göründüyü kimi, altproqram əsas proqramın daxilində yerləşir.

Bir proqramda bir neçə, hətta onlarla, yüzlərlə altproqram ola bilər. Hər bir altproqramın öz adı olur və ona həmin adla müraciət olunur. Proqramlaşdırmada buna **altproqramın çağırılması** deyilir. Proqramda adı çəkilən, yəni çağırılan altproqram dərhal icra olunur. Altproqramın icrası sona çatan kimi əsas proqramın işi bilavasitə altproqramın çağırıldığı yerdən sonra gələn komandadan davam etdirilir. Bir altproqramı istənilən qədər çağırmaq olar.



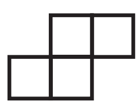
ALPLogo mühitində altproqram `altproqram` açar sözü ilə başlayır və ondan sonra altproqramın adı yazılır. Addan sonra açılan və bağlanan mötərizələr () qoyulur. Altproqramları əsas proqramın sonunda yerləşdirmək məqsədəuyğundur.

İndi daha anlaşıqlı olması üçün altproqramı bir nümunə üzərində əyani göstərək. Aşağıdakı proqramı ALPLogo mühitində yazıb icra etsəniz, S fiquru alınacaq:

Sözlük
Altproqram
Altproqramın adı
Altproqramın çağırılması

```
ilkinvəziyyət
sil
kvadrat()
qələmiqaldır
sola 90
irəli 40
sağa 90
kvadrat()
geri 40
kvadrat()
qələmiqaldır
sola 90
irəli 40
sağa 90
kvadrat()

altproqram kvadrat ()
[
  qələmiendir
  təkrarla 4 [irəli 40 sağa 90]
]
```



Bu nümunədə proqramın sonunda yerləşən və `kvadrat` adlandırılmış altproqram (`altproqram kvadrat ()`), sadəcə, Bağanın durduğu mövqedən başlayaraq kvadrat çəkir. Proqramın mətnində bu altproqrama 4 dəfə müraciət olunub.

Altproqramlardan istifadə olunması həm proqramın yazılması vaxtını qısaldır, həm proqram kodunun həcmini azaldır, həm də proqramın strukturunu daha anlaşıqlı edir. Eyni zamanda bu yanaşma proqramın yazılışında səhvlərin sayının azalmasına da təsir göstərir.

Araşdıraq – öyrənək

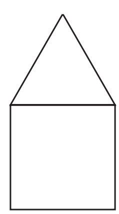
Aşağıdakı proqramı ALPLogo mühitində yazıb icra edin. Nəticədə nə alındı? Altproqramı necə adlandırmaq olardı? O neçə dəfə çağırılır?

```
ilkinvəziyyət
sil
get 100, 150
cizgi()
get 600, 150
cizgi()
get 100, 400
cizgi()
get 600, 400
cizgi()

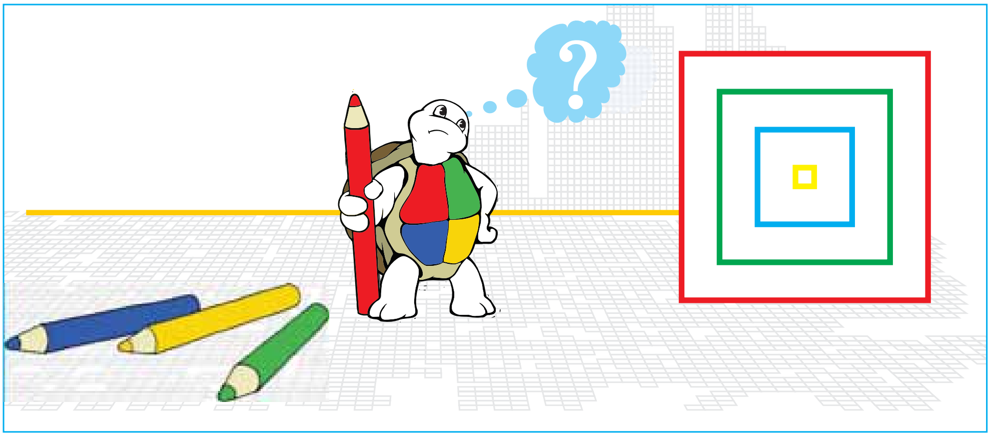
altproqram cizgi ()
[
  qələminrəngi 4
  qələmineni 120
  qələmiendir
  təkrarla 36 [irəli 10 sağa 10]
  qələmiqaldır
]
```

Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Altproqram nədir?
2. Altproqramların hansı üstünlükləri var?
3. Kvadrat altproqramından istifadə etməklə **I** fiqurunu çəkən proqram yazın.
4. İki altproqramın (kvadrat və üçbucaq) köməyi ilə aşağıdakı fiquru çəkən proqram yazın.



20. ALTPROQRAMDA DƏYİŞƏNLƏR



- Bu kvadratlar bir-birindən nə ilə fərqlənir?
- Yalnız bir altproqramdan istifadə etməklə bu şəkli çəkmək olarmı?

Fəaliyyət

Verilmiş proqram tərəfinin uzunluğu 200 piksel olan qırmızı kvadrat çəkir. Proqram üzərində elə dəyişikliklər edin ki, şəkildə göstərilmiş qaydada yaşıl, göy və sarı kvadratlar çəkilsin.

```
ilkinvəziyyət
sil
qələmiendir
qələminrəngi 4
təkrarla 4 [irəli 200 sağa 90]
```

Nəticəni müzakirə edək:

- Növbəti kvadratı çəkmək üçün proqram kodunda hansı dəyişiklikləri etdiniz?
- Dəyişənlərdən istifadə etməklə bu proqram kodunu necə yazmaq olar?

Yuxarıdakı dörd kvadratın ölçü və rəngə görə fərqləndiyini gördünüz. Burada təbii olaraq belə bir sual yaranır: `kvadrat` altproqramını çağıran zaman çəkiləcək kvadratın tərəfinin uzunluğunu və rəngini bildirmək olmazmı? Bu halda proqram kodunun həcmi önəmli dərəcədə azalardı. Proqramlaşdırma dillərində belə imkan nəzərə alınıb.

Sözlük

Parametrli altproqram
Altproqramın başlığı
Altproqramın adı
Altproqramın parametri

Məsələn, ALPLogo mühitində tərəfi *a* olan kvadrat çəkən altproqram aşağıdakı şəkildə ola bilər.

parametr

```
altproqram kvadrat (a)
[
   təkrarla 4 [irəli a sağa 90]
]
```

Bu yazılış onu göstərir ki, `irəli` komandası üçün qiymət altproqramın başlığındakı `a` dəyişənindən götürülür. Belə dəyişənə **altproqramın parametri** deyilir. Parametrin qiyməti altproqramın daxilində dəyişmir. Onun qiyməti əsas proqramda göstərilir. Bir altproqramın bir neçə parametri ola bilər. Onlar mötərizələrin içində göstərilir.

Dörd müxtəlif ölçülü kvadrat çəkmək üçün hər dəfə `a` dəyişəninə yeni qiymət vermək lazımdır. Bu zaman əsas proqramdan `kvadrat` altproqramı dörd dəfə çağırılmalıdır. Hər bir növbəti kvadratın çəkilişinə başlamaq üçün yeni mövqeyə keçmək lazımdır.

```
sil
qələmiendir
kvadrat (80)
qələmiqaldır geri 20 sola 90 irəli 20 sağa 90
qələmiendir
kvadrat (120)
qələmiqaldır geri 20 sola 90 irəli 20 sağa 90
qələmiendir
kvadrat (160)
qələmiqaldır geri 20 sola 90 irəli 20 sağa 90
qələmiendir
kvadrat (200)
```

İlk olaraq tərəfi 80 olan kvadrat çəkilir. Belə ki, `kvadrat (80)` yazısı çağırılan altproqramın parametrinə (`a` dəyişəninə) 80 qiymətinin göndərildiyini göstərir. Sonra qələm qaldırılaraq yeni mövqeyə keçirilir və yeni ölçülü kvadrat çəkilir. Sonuncu çəkilən kvadratın ölçüsü 200 olur.

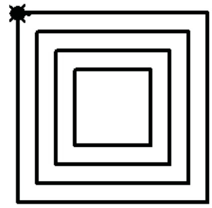
Bir kvadratdan digərinə keçidi altproqram şəklinə salmaqla proqramı daha da qısaltmaq olar.

```
altproqram keçid ()
[
   qələmiqaldır
   geri 20 sola 90 irəli 20 sağa 90
   qələmiendir
]
```

Beləliklə, proqram belə bir şəkil alacaq:

```
sil
qələmiendir
kvadrat(80)   keçid()
kvadrat(120)  keçid()
kvadrat(160)  keçid()
kvadrat(200)

altproqram kvadrat (a)
[
   təkrarla 4 [irəli a sağa 90]
]
altproqram keçid ()
[
   qələmiqaldır
   geri 20 sola 90 irəli 20 sağa 90
   qələmiendir
]
```



Proqramın icrasından sonra Bağa iç-içə dörd qara kvadrat çəkəcək.

Araşdıraq – öyrənək

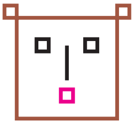
`kvadrat` altproqramını aşağıdakı şəkildə dəyişdirin.

```
altproqram kvadrat (a, r)
[
   qələminrəngi r
   təkrarla 4 [irəli a sağa 90]
]
```

Başqa sözlə, altproqrama yeni parametr (`r`) əlavə edin. Əsas proqramda bu altproqramı hər dəfə çağıranda uyğun rəngi də göstərin; məsələn, `kvadrat (80,6)`. Proqramı yerinə yetirib nəticəni izləyin. Unutmayın ki, altproqramın neçə parametri varsa, onu çağıran zaman uyğun sayda qiymət göstərmək lazımdır.

Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Parametrli altproqramlardan nə zaman istifadə olunur?
2. Mövzunun əvvəlindəki kvadratları böyükdən kiçiyə doğru çəkən proqram yazın.
3. Parametrli altproqramdan istifadə edərək aşağıdakı təsviri yaradın.



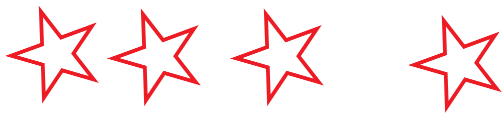
21. MƏSƏLƏ HƏLLİ

Altproqramlardan düzgün istifadə ilk baxışdan çətin görünən, çox vaxt tələb edən məsələlərin həllini asanlaşdırır.



Nümunə 1.

Verilmiş təsviri almaq üçün proqram yazın.



Həlli. Gördüyünüz kimi, şəkildəki ulduzların ölçüləri və rəngləri eynidir, ancaq onların arasındakı məsafələr müxtəlifdir. Ona görə də bu məsələnin həllində altproqramdan istifadə etmək əlverişli olar. Belə ki, öncə bir ulduz çəkən altproqram yazmaq, sonra əsas proqramda Bağanı lazım olan mövqelərə aparıb həmin altproqramı çağırmaq lazımdır.

```
sil
ilkinvəziyyət
qələminrəngi 4
qələmineni 3
ulduz ()
sağa 90 irəli 100 sola 90
ulduz ()
sağa 90 irəli 130 sola 90
ulduz ()
sağa 90 irəli 180 sola 90
ulduz ()

altproqram ulduz ()
[
  qələmiendir
  təkrarla 5 [irəli 30 sola 72 irəli 30 sağa 144]
  qələmiqaldır
]
```

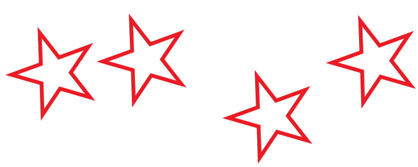
Bu proqram kodunu bir qədər də təkmilləşdirmək olar. Diqqət etsəniz, görəcəksiniz ki, növbəti ulduzun çəkilişindən öncə **sağa** 90 **irəli** x **sola** 90 komandalar qrupu gəlir. Bu komandalar Bağanı yeni mövqeyə keçirir. Qrupdakı üç komandadan yalnız **irəli** komandasının parametri (x) dəyişir. Ona görə də bu komandalar qrupunun əsasında keçid adlı yeni altproqram (parametrli) yaratmaqla proqram kodunu daha da təkmilləşdirmək olar.

```
sil
ilkinvəziyyət
qələminrəngi 4
qələmineni 3
ulduz ()
keçid (100)
ulduz ()
keçid (130)
ulduz ()
keçid (180)
ulduz ()

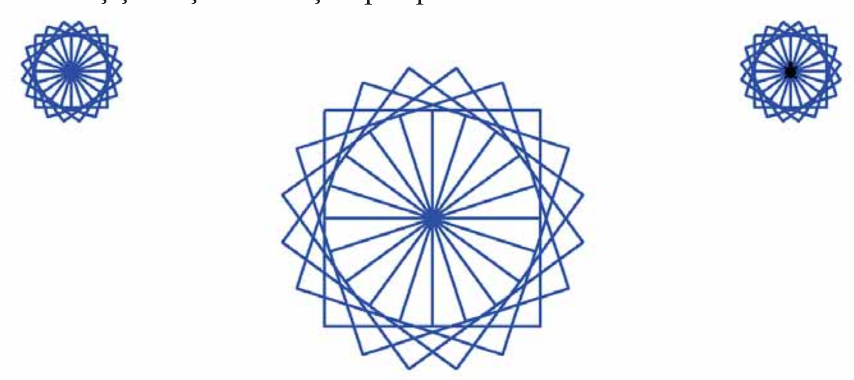
altproqram ulduz ()
[
  qələmiendir
  təkrarla 5 [irəli 30 sola 72 irəli 30 sağa 144]
  qələmiqaldır
]

altproqram keçid (d)
[
  sağa 90
  irəli d
  sola 90
]
```

Məsələ 1.
Sonuncu proqram kodunu elə dəyişdirin ki, nəticədə aşağıdakı təsvir alınsın.



Nümunə 2.
Verilmiş şəkli çəkmək üçün proqram tərtib edin.

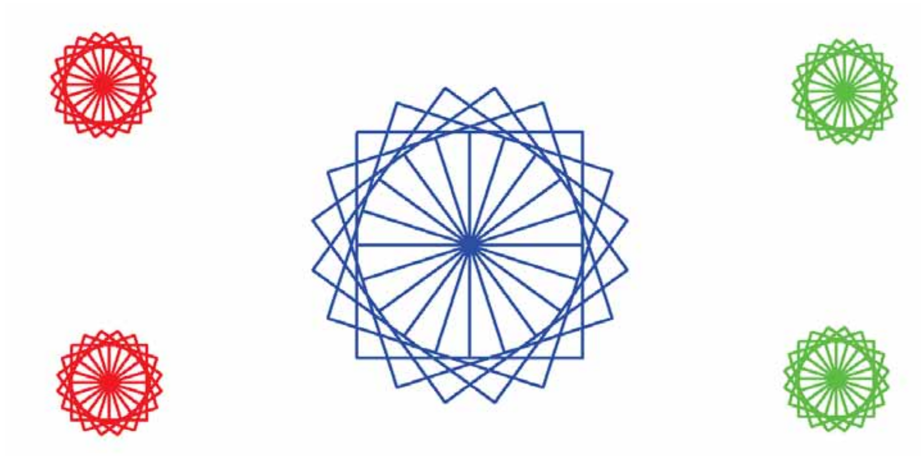


Həlli. Ayrıca belə bir fiquru ALPLogo mühitində necə çəkməyi 6-cı sinifdə öyrənmisiniz. Verilmiş üç fiqur bir-birindən yalnız ölçü və mövqelərinə görə fərqlənir. Ona görə də proqramda `fiqur` və `keçid` adlı altproqramlardan istifadə etmək məqsədəuyğundur.

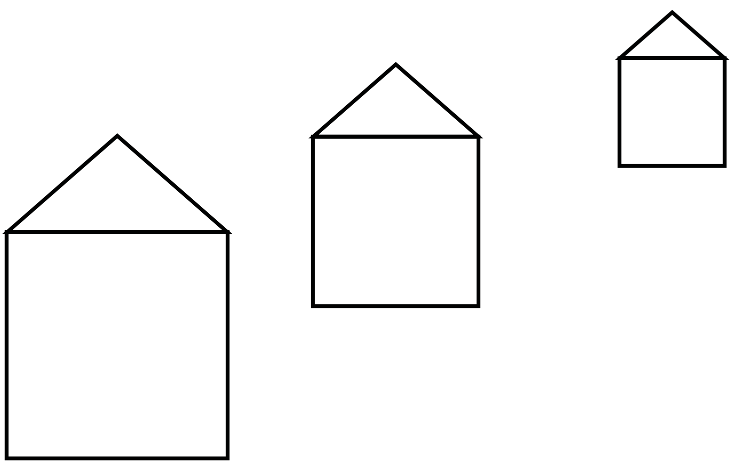
```
sil
ilkinvəziyyət
qələmineni 4
fiqur (150)
keçid (150)
fiqur (50)
keçid (450)
fiqur (50)

altproqram fiqur (b)
[
  qələmiendir
  qələminrəngi 1
  təkrarla 20 [təkrarla 4 [irəli b sağa 90] sağa 18]
]
altproqram keçid (d)
[
   qələmiqaldır
   get d, 150
]
```

Məsələ 2.
Sonuncu proqramı elə dəyişdirin ki, aşağıdakı təsvir alınsın.



Məsələ 3.
Bu təsviri almaq üçün proqram yazın. Proqramda altproqramlardan istifadə edin.



ÜMUMİLƏŞDİRİCİ SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

1. Riyazi məsələnin düzgün həll olunduğunu necə müəyyən etmək olar?

2. *M* dəyişəninə hansı qiymət mənimsədilir?

```
M = (2.5+10)*10/5+3*40
```

3. Verilmiş komandaların icrasından sonra x dəyişəninin qiyməti nə olacaq?

```
x = 45
a = 2
x = x - a
a = x + 1
x = (x + 7) / 10
```

4. Proqramın nəticəsi nə olacaq?

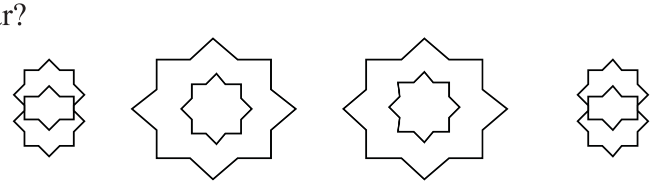
```
dəyişən x
qələmiendir
x = 5
təkrarla 18 [irəli x+5 sağa 10]
```

5. Verilmiş proqramda səhvləri tapın.

```
qələmiendir
y = 10
əgər (y > 5)
   [irəli 100 sağa x]
əkshalda
   [sağa x  x = y : 2]
fiqur (50)

altproqram fiqur (a, r)
[
 irəli a sola a irəli a
]
```

6. Verilmiş təsviri almaq üçün altproqramda hansı fiqurun çəkilməsini vermək olar?

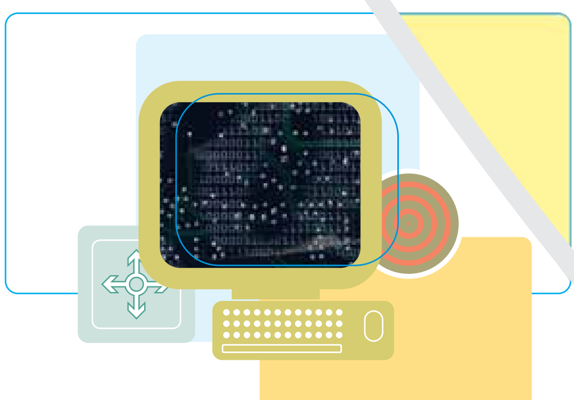


İnternet

5

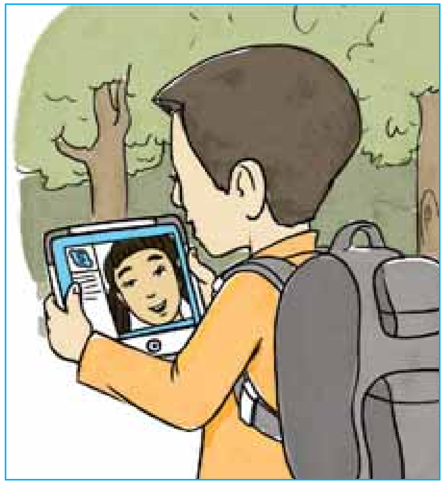
Səh. 79-94

> 22. İnternetə necə bağlanmalı
> 23. Faylların elektron poçtla göndərilməsi
> 24. Daxil olan məktublarla iş
> 25. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyaları
> 26. İKT həyatımızda. Debat dərs



22. İNTERNETƏ NECƏ BAĞLANMALI





- Şəkildə hansı informasiya prosesi əks olunub?
- Uşaqlar hansı informasiya texnologiyalarından istifadə edirlər?

İnternetdən istifadə edənlərin sayı hər gün durmadan artır. Bəs yeni kompüter istifadəçisi İnternetə bağlanmaq üçün nə etməlidir? İstifadəçiləri İnternet şəbəkəsi ilə əlaqələndirən xüsusi şirkətlərdir. Onlara **İnternet xidməti təminatçıları**, yaxud, qısaca, **provayderlər** deyilir. Provayderlərin İnternet şəbəkəsinə çıxışı olur və onlar istifadəçilərin İnternetə çıxışını təmin edirlər.

Fəaliyyət

İnternetlə bağlı aşağıdakı cədvəli doldurun.

№	İnternet xidməti, proqram	İstifadə edirəm		
		tez-tez	hərdən	heç vaxt
1	Xəbər və ya əyləncə saytları			
2	Elektron poçt			
3	Google			
4	Skype			
5	Facebook			
6	Youtube			
7	Müxtəlif oyunlar			

Nəticəni müzakirə edək:

- Dostlarınız arasında bu xidmətlərdən (proqramlardan) hansı daha populyardır?

Bu maraqlıdır. İnternet 1960-cı illərin sonunda ABŞ-da Müdafiə Nazirliyinin dəstəklədiyi ARPANET layihəsi kimi meydana çıxıb. Cəmi dörd elektron hesablama maşınını birləşdirən bu şəbəkə ilk zamanlar elektron poçtun artması ilə sürətlə genişləndi. Bu xidmətdən müxtəlif hökumət təşkilatları, universitetlər, elmi tədqiqat laboratoriyaları, biznes qurumları istifadə etməyə başladı. 1989-cu ildə ARPANET şəbəkəsinə 100 mindən artıq kompüter bağlanmışdı.

Sözlük
İnternet xidməti təminatçısı
Provayder
Modem
Brauzer
Kommutasiyalı bağlantı
Genişzolaqlı bağlantı

Bildiyiniz kimi, kompüterdə informasiya rəqəmli formada, yəni sıfır (0) və birlərdən (1) ibarət ikilik kod şəklində saxlanılır. Bu kodları telefon xətti ilə ötürmək üçün **modemdən** istifadə olunur. Başqa sözlə, modem kompüterdəki rəqəmli informasiyanı telefon xətləri ilə ötürmək üçün yararlı formaya salır. Xəttin o biri ucunda isə ikinci modem həmin siqnalları yenidən rəqəmli formaya çevirir. Beləliklə, bu iki kompüter arasında informasiyanın ötürülməsi üçün əlaqə yaranır.



İstər bağlantı, istərsə də internetin xidmətlərindən yararlanmaq üçün xüsusi proqram təminatına da ehtiyac var. Bağlantı üçün nəzərdə tutulan proqramlarda bağlantının növü, telefon nömrəsi, istifadəçinin adı, parolu kimi məlumatların qeydiyyatı aparılır. Digər növ proqramlar isə müxtəlif internet xidmətləri ilə işləmək üçün nəzərdə tutulub. Məsələn, internetin başlıca xidməti olan Veb-də (Dünya hörümçək torunda) işləmək üçün **veb-brauzerlərdən**, yaxud, qısaca, **brauzerlərdən** istifadə olunur. Hazırda Internet Explorer, Google Chrome, Netscape Navigator, Mozilla Firefox kimi brauzerlər daha populyardır. Beləliklə, internetə bağlanmaq və orada işləmək üçün *provayder*, *modem* və *xüsusi proqram təminatı* lazımdır.

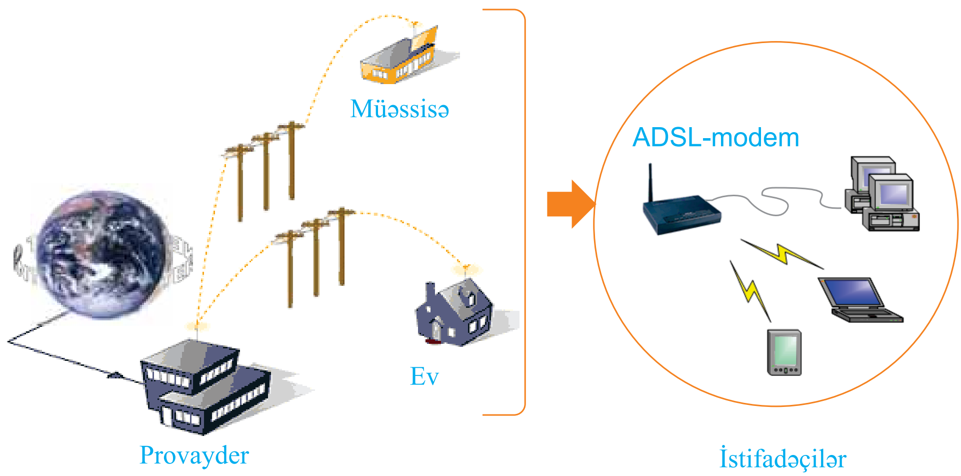
Hər bir xidmət sahəsi kimi, internet xidməti də ödənişlidir. Bu xidmət üçün provayderə ödənilən məbləğin miqdarı bağlantının növündən və sürətindən asılı olur.

Provayderlər internetə qoşulmağın, əsasən, iki növünü təklif edirlər: kommutasiyalı bağlantı və genişzolaqlı bağlantı.

Kommutasiyalı bağlantı (dial up) üçün standart modem və telefon xəttindən istifadə olunur. Baha olmayan bu bağlantıda sürət də aşağı olur (adətən, 28.8 Kbit/san, yaxud 56 Kbit/san).

Genişzolaqlı bağlantı da adi telefon xətti, eləcə də televiziya kabeli, yaxud ayrılmış xətt kabeli vasitəsilə həyata keçirilir. Bu zaman DSL tipli modemlərdən (Digital Subscriber Line – rəqəmsal abunəçi xətti) istifadə olunur. Genişzolaqlı bağlantı yüksək sürətli olduğu üçün bahadır. Bu bağlantıda minimal sürət 128 Kbit/san olur, əsasən 2-4 Mbit/san sürətdən istifadə olunur. Genişzolaqlı bağlantıda sürət hətta 100 Mbit/san ola bilir. Bu bağlantı ilə internetdə işləyən zaman telefonla da sərbəst danışmaq imkanı olur.

Peyk kanalları və *mobil telefonlar* (**GPRS**) vasitəsilə bağlanma üsulları da vardır. Son zamanlar mobil qurğuların – noutbukların, planşet kompüterlərin, mobil telefonların geniş yayılması simsiz texnologiyalardan istifadəni zəruri edir. Hazırda belə qurğulardan İnternetə bağlanmaq üçün **Wi-Fi** texnologiyasından daha çox istifadə olunur.



Araşdıraq – öyrənək

Müəyyən araşdırma aparıb aşağıdakı suallara cavab verməyə çalışın:

- Ölkəmizdə neçə İnternet provayderi fəaliyyət göstərir?
- Onların içərisində hansının xidmət haqqı ən aşağıdır?
- Məktəbinizdə, evinizdə İnternetə bağlanmaq üçün hansı provayderin xidmətindən istifadə olunur?

Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Modem nədir və necə işləyir?
2. Provayderin vəzifəsi nədən ibarətdir?
3. Bağlantının sürəti 2 Mbit/san olarsa, 50 Mbayt həcmi olan faylı İnternetdən endirmək üçün nə qədər zaman lazım gələr?

23. FAYLLARIN ELEKTRON POÇTLA GÖNDƏRİLMƏSİ



- Ənənəvi poçtla məktubdan başqa nələri göndərmək olur?

Siz 6-cı sinifdə elektron poçt ünvanının necə yaradılması və ondan istifadə etməklə məktub göndərməyi öyrənmisiniz. Elektron poçt ənənəvi poçtdan daha əlverişlidir. Məlumatı günün istənilən zamanında göndərə və bir neçə dəqiqəyə cavab ala bilərsiniz. Elektron poçt bir neçə saniyəyə ünvanına çatır. Məhz bu səbəbdən, adətən, ənənəvi poçtu "ilbiz poçtu" (snail mail) adlandırırlar. Məktub göndərilən zaman adresatın kompüteri internetə bağlı olmasa da, sonradan poçt qutusunu yoxladığı zaman həmin məktubu alacaq. Bundan başqa, elektron poçt pulsuzdur, yəni onun göndərilməsi üçün nə markaya, nə də əlavə ödənişə gərək var. Adresatın harada yaşamasının da heç bir önəmi yoxdur.

Bəzən adresata məktubla yanaşı, fayllar da göndərmək lazım gəlir. Ümumiyyətlə, elektron poçt məktubuna istənilən növ fayllar – mətn və ya cədvəl sənədləri, qrafik fayllar, audio və video-fayllar, müxtəlif proqramlar və başqa fayllar əlavə etmək olar. Elektron poçtda məktubla birlikdə göndərilən fayla **qoşma** deyilir.

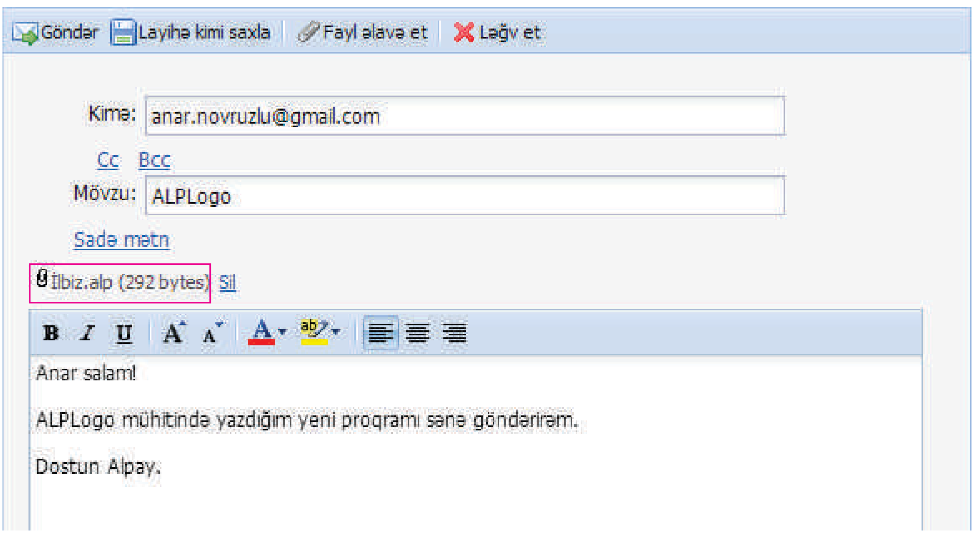
Sözlük
Qoşma fayl
Qısqac



Fəaliyyət

Məktuba fayl əlavə olunması və onun göndərilməsi.

1. Elektron poçtunuz olan saytı (*www.box.az*) açın.
2. İstifadəçi adı və parolunuzu yığmaqla poçt qutunuza daxil olun.
3. Pəncərənin sol panelində Məktub yaz bəndini çıqqıldadın. Pəncərənin sağ panelində məktub yazmaq üçün boş vərəq açılacaq.
4. Kimə sahəsinə məktub göndərmək istədiyiniz sinif yoldaşınızın e-poçt ünvanını yazın.
5. Cc düyməsini çıqqıldadın və açılan sahəyə daha bir neçə sinif yoldaşınızın elektron poçt ünvanlarını yazın.
6. Mövzu sahəsinə məktubun mövzusunu yazın.
7. Məktub sahəsinə keçin, məktubun mətnini yığın və redaktə edin.
8. Fayl əlavə et düyməsini çıqqıldadın. Open dialoq pəncərəsi açılacaq.
9. Məktuba qoşmaq üçün kompüterinizdə olan şəkil, musiqi, yaxud hər hansı başqa bir faylı tapıb seçin.
10. Open düyməsini çıqqıldadın. Seçdiyiniz fayl məktubunuza əlavə olunacaq.



11. Məktubu göndərmək üçün Göndər düyməsini çıqqıldadın. Əgər məktubun nəzərdə tutulduğu e-poçt ünvanı işləyirsə, məktubun göndərilməsi barədə ekranda bildiriş əks olunacaq.

Bu maraqlıdır. Elektron poçtla göndərilən məktuba qoşulan fayl **qısqac** simgəsi ilə bildirilir.



Norveçli İohann Vaaler 1899-cu ildə qısqacın patentini alıb. Onun düzəltdiyi qısqac düzbucaqlı formasında idi. İndi istifadə etdiyimiz qısqacın küncləri isə dəyirmi formada olur.

Araşdıraq – öyrənək

1. Mətn redaktorunda məktəbinizin İKT vəziyyətini əks etdirən belə bir sənəd hazırlayın. Məlumatları müəlliminizdən soruşmaqla dəqiqləşdirin.

Rayon (şəhər): ______________________

Məktəb: ____________________________

1	Məktəbdəki kompüterlərin sayı	
2	İnformatika kabinetlərinin sayı	
3	İnternet varmı?	
4	Məktəbin e-poçt ünvanı	
5	İnformatika müəlliminin adı	

2. Məlumatları dəqiqləşdirin və sənədin boş yerlərini doldurun.
3. Sənədə uyğun ad verib kompüterin yaddaşında saxlayın.
4. Bu faylı məktuba qoşun və sinif yoldaşınızın elektron poçt ünvanına göndərin.

Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Eyni elektron məktubu bir neçə adresata necə göndərmək olar?
2. Elektron məktubda qoşma nəyə deyilir?
3. Nə üçün məktuba qoşmalar əlavə olunur?

24. DAXİL OLAN MƏKTUBLARLA İŞ



- Adi məktubla tanış olduqdan sonra nə etmək lazımdır?

Poçt qutunuza daxil olan məktublar Gələnlər (Inbox) qovluğunda toplanır. Həmin qovluğa daxil olduqda gəlmiş məktubların siyahısı açılır. Hələ oxunmamış məktublar siyahıda **qalın şriftlə** əks olunur. Əgər məktuba fayl əlavə olunmuşsa, bunu siyahıdakı hər bir məktuba uyğun sətrin önündəki, yaxud sonundakı  simgəsinə görə bilmək olar.

Sözlük
Cavablandırma
Yönəltmə
Spam

Etiket qaydalarına görə, alınmış məktubu vaxtında **cavablandırmaq** lazımdır. Məktubu iki üsulla cavablandırmaq olar:

1. Cavabla (Reply) düyməsindən istifadə etməklə. Bu növ cavablandırmada ilkin (orijinal) məktub cavab məktubuna daxil olur. Alınan məktubdakı müəyyən məsələlərə münasibət bildirdikdə cavablandırmanın bu növü daha münasib olur. Məktubun cavab məktubu olmasını mövzu sətrinin əvvəlində gələn "Re" yazısına görə bilmək olur.

2. Cavab olaraq yeni məktub hazırlanır. Bu növ cavablandırmada məktub yalnız cavab məktubundan ibarətdir və ora ilkin məktubun mətni daxil edilmir.

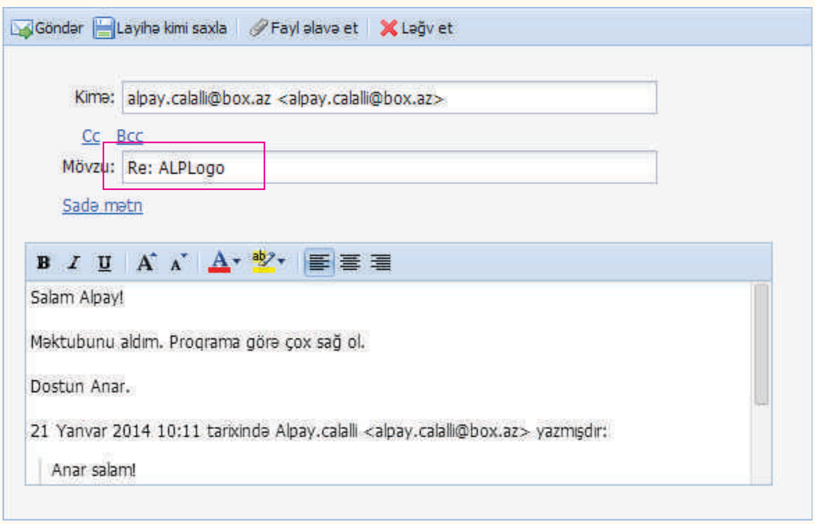
Diqqət! Tanımadığınız ünvanlardan gələn qoşma faylları açmayın! Həmin fayllarla kompüterinizə ziyanverici proqramlar – **viruslar** daxil ola bilər.

Fəaliyyət

Elektron poçta qoşulmuş faylın açılması və məktubun cavablandırılması.

1. Elektron poçtunuz olan saytı (*www.box.az*) açın.
2. Poçt qutunuzda Gələnlər (Inbox) qovluğuna daxil olun.
3. Ötən dərs dostunuzdan gələn məktubu siyahıda tapıb seçin. Həmin məktub açılacaq və qoşma faylın adı pəncərənin sağ (yaxud aşağı) hissəsində əks olunacaq.
4. Məktubun məzmunu ilə tanış olun.
5. Qoşulmuş faylı açmaq üçün göstəricini onun adının üzərinə aparın və çıqqıldadın. Qoşma fayl ya birbaşa kompüterin Downloads (Endirilmişlər) qovluğuna yazılır, ya da yardımçı dialoq pəncərəsi açılır.

6. Məktubu cavablandırmaq üçün Cavabla (Reply) düyməsini çıqqıldadın. Məktubu aldığınız şəxsin e-poçt ünvanı avtomatik olaraq Kimə (To) sahəsində əks olunacaq. Bu məktubun cavab məktubu olduğunu Mövzu sətrindəki “Re” yazısı bildirir.
7. Cavab məktubunun mətnini daxil edin. Qoşma fayla görə minnətdarlıq etməyi də unutmayın.



8. Məktubu göndərmək üçün Göndər düyməsini çıqqıldadın.

Nəticəni müzakirə edək:
- Aldığınız fayl hansı növ fayl idi?
- Onun həcmini necə müəyyən etmək olar?

Bəzən aldığınız məktubu heç bir əlavə etmədən üçüncü bir şəxsə **yönəltmək** lazım gəlir. Bu əməliyyat məktubun cavablandırılmasında olduğu kimidir. Məktubların yönəldilməsi vaxta qənaət edir və bu, informasiyanı çoxlu sayda insanla paylaşmağın çevik üsuludur. Məktub başqa ünvana yönəldildikdə onu alan şəxs mövzu sətrinin əvvəlində "Fw" yazısına görə məktubun yönəldilmə olduğunu bilir.

Fəaliyyət

Aldığınız məktubun başqa bir şəxsə yönəldilməsi.

1. Gələn məktublar qovluğunda başqa bir şəxsə yönəltmək istədiyiniz məktubu seçin və Yönəlt (Forward) düyməsini çıqqıldadın.

2. Məktubu yönəltmək istədiyiniz şəxsin e-poçt ünvanını Kimə (To) sahəsinə daxil edin. Mövzu sətrində "Fw" yazısına diqqət edin. Məktubu alan şəxs bu yazıya görə məktubun yönəldilmə olduğunu biləcək.

3. Göndər düyməsini çıqqıldatmaqla məktubu göndərin.

Araşdıraq – öyrənək

E-poçtdan istifadə edən şəxslər tez-tez spamlarla qarşılaşırlar. **Spam** tanımadığınız ünvandan gələn gərəksiz məlumatlara deyilir. Provayderlər spamların qarşısını almağa çalışırlar. Buna baxmayaraq, gərəksiz məktublar istifadəçilərin e-poçt qutusuna "yol tapa bilir".

Araşdırma apararaq spamlar haqqında bu məlumatları toplayın:

– Spamlar hansı məqsədlərə xidmət edir;
– Adresatların ünvanları necə əldə olunur;
– Spamların qarşısını necə almaq olar.

Topladığınız materiallar əsasında hesabat hazırlayın və bu sualları müzakirə edin: Spam faydalı ola bilərmi? Spamı məhdudlaşdıran qanunlar olmalıdırmı? Sizcə, poçt qutunuza düşənədək bütün spamları bloklaya bilərsinizmi?

Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. E-poçta qoşulmuş fayllarla nə etmək olar?
2. Daxil olan məktubun spam olub-olmadığını necə bilmək olar?
3. Məktubun cavablandırılması və yönəldilməsi əməliyyatlarının hansı fərqi var?

25. İNFORMASİYA-KOMMUNİKASİYA TEXNOLOGİYALARI



- "Texnologiya" fənnində hansı texnologiyalarla tanış olmuşsunuz?
- "İnformasiya-kommunikasiya texnologiyaları" dedikdə nə başa düşülür?

Fəaliyyət

Şəkillərdən birini seçin və həmin şəklin aid olduğu sahədə kompüter texnologiyalarının tətbiqi haqqında fikirlərinizi yazın.

Nəticəni müzakirə edək:
- Bu sahəni kompüterlərsiz necə təsəvvür edirsiniz?
- Texnologiyaların inkişafı gələcəkdə bu sahəni necə dəyişdirə bilər?

Sözlük
İnformasiya texnologiyaları (İT)
İnformasiya-kommunikasiya texnologiyaları (İKT)
Kompüter texnologiyaları

"Texnologiya" fənnində müxtəlif sahələrə aid bir sıra texnologiyalarla tanış olmuşsunuz. İnformasiyanın yaradılması, emalı, saxlanması, istifadəsi, ötürülməsi və idarə olunması ilə bağlı texnologiyaları ifadə etmək üçün "**informasiya texnologiyaları**" (**İT**), yaxud "**informasiya-kommunikasiya texnologiyaları**" (**İKT**) terminindən istifadə olunur. Son zamanlar "informasiya texnologiyaları" dedikdə, adətən, "**kompüter texnologiyaları**" nəzərdə tutulur.

İnformasiya-kommunikasiya texnologiyaları çox sürətlə həyatımızın bütün sahələrini əhatə edir. Məsələn, 20 il bundan öncə kompüterlərə yalnız iş yerlərində rast gəlinirdisə, indi, demək olar ki, hər bir evdə kompüter var. Bu gün elm, təhsil, səhiyyə, maliyyə, istehsalat və başqa sahələri kompüterlərsiz təsəvvür etmək çətindir. Hazırda ən kiçik müəssisələrdə də məktubların, məruzələrin, maliyyə sənədlərinin, hesabatların hazırlanması zamanı kompüterlərdən istifadə olunur.

Kompüterlər ***istehsalda*** geniş tətbiq olunur. Böyük zavodlarda istehsal prosesinin idarə olunması kompüterlər vasitəsilə aparılır. Eləcə də kompüterlər müxtəlif qurğuların normal işləməsinə, temperaturun və təzyiqin müəyyən olunmuş səviyyədə saxlanmasına nəzarət edir. Bəzi işlərin insan tərəfindən yerinə yetirilməsi çox təhlükəlidir, yaxud mümkün deyil. Bu işləri kompüterlərlə idarə olunan robotlar insanlar kimi, hətta onlardan da yaxşı görə bilir. Məsələn, kəskin istidə, yaxud şaxtada robotlar əvəzedilməzdir. Onlar təhlükəli kimyəvi maddələrlə həddən artıq çirklənmiş havada və tam qaranlıqda işləyə bilir.



Son vaxtlaradək ***xəstəxanalarda*** kompüterlərdən uçot və qeydiyyat məqsədilə istifadə olunurdu. İndi onlar xəstələrə qulluq göstərilməsində çox böyük rol oynayır. Müxtəlif sensorlar xəstənin orqanizmində baş verən dəyişiklikləri göstərə bilir. Xəstələrə diaqnoz qoyulması zamanı kompüter həkimlərin əsl yardımçısına çevrilir. Yekun qərarı həkim versə də, kompüterlər bu prosesi tezləşdirir və daha dəqiq diaqnoz qoyulmasına yardım edir.

Başqa sahələrlə müqayisədə ***təhsildə*** İKT-nin tətbiqinin bir sıra özəllikləri var. Belə ki, təhsil sahəsində kompüterlər bir neçə funksiyanı yerinə yetirir. İlk növbədə kompüterlər "İnformatika" fənninin tədrisində öyrənmə obyektidir. Burada kompüterin quruluşu, iş prinsipi, növləri, tətbiq sahələri, tarixi, proqram təminatı öyrənilir. Eyni zamanda kompüterlər informatikanın əsasını təşkil edən alqoritmləşdirmə və proqramlaşdırmanın öyrənilməsində əvəzsiz

vasitədir. Son zamanlar tədris prosesində noutbuk, proyektor, interaktiv lövhə və başqa elektron avadanlıqlardan geniş istifadə edilir. Bu texnologiyalar müəllimlərin yeni bilikləri daha asan yolla çatdırmasında, şagirdlərin isə dərsləri daha əyani və rahat qavramasında böyük əhəmiyyət daşıyır.

Hazırda sağlamlıq imkanları məhdud olan insanların təhsilində də kompüterlərdən geniş istifadə olunmağa başlanılıb.









Araşdıraq – öyrənək

Nəqliyyat, ticarət, yaxud istədiyiniz bir sahəni seçin. Həmin sahədə İKT-nin tətbiqinin xüsusiyyətlərini araşdırıb təqdimat hazırlayın.

Öyrəndiklərinizi yoxlayın

1. Hansı sahələrdə kompüterlər insanlardan daha yaxşı fəaliyyət göstərir?
2. Təhsil sahəsində kompüterlər daha necə istifadə edilir?
3. Kənd təsərrüfatında kompüterlərdən necə istifadə etmək olar?

26. İKT HƏYATIMIZDA. Debat dərs

Hər bir fikri müzakirə etmək üçün iki qrup yaradılır. Qrupun biri fikrin lehinə, digəri isə əleyhinə olmaqla dərslikdə verilmiş dəlillərə əlavələrini edir. Hər qrup öz arqumentlərini növbə ilə səsləndirir, qarşı tərəf isə əks arqumentlərlə çıxış edir. Debat bitdikdən sonra bütün siniflə fikri təsdiq və ya inkar edən nəticə çıxarılır. Sonra növbəti fikir üzrə debat başlanır.

1. Kompüterlər ünsiyyət və bilik əldə etmək üçün vasitədir.

Lehinə

- Bu gün kompüter informasiya almaq və ünsiyyət qurmaq üçün əvəzedilməz vasitədir.
- Elektron dərsliklər, ensiklopediya və öyrədici filmlər yeni biliklər əldə etmək üçün geniş şərait yaradır.
- İnternet vasitəsilə dünyanın istənilən yerində olan insanlarla ünsiyyət saxlamaq olur.

Əleyhinə

- Kompüterdə çox işləyən insanlar ondan asılı vəziyyətə düşürlər, virtual dünyada yaşayırlar, özlərinə qapanırlar.

2. Kompüter insanın yaddaşının möhkəmlənməsinə kömək edir.

Lehinə

- Kompüter informasiyanı daha əyani və canlı çatdırır. Bu da yeni bilikləri yadda saxlamağa, yaxşı qavramağa kömək edir.

Əleyhinə

- Kompüterə həddən artıq meyilli yeni nəslin yaddaş problemləri var. Kompüter, yaxud kalkulyatorsuz hesablamalar aparmaqda çətinlik çəkirlər.

3. Mobil telefonlar hər kəs üçün vacibdir.

Lehinə

- Lazım olan insanla istənilən an əlaqə saxlamaq mümkündür.
- Görüləcək işləri yada salmaq üçün onda yaddaş funksiyası var.

Əleyhinə

- Dərs və iş zamanı mobil telefonlar yalnız mane olur.
- Sağlamlığa ziyandır.
- Avtoqəzalara səbəb olur.

4. İnternet insanların rahatlığını artırır.

Lehinə
- İnternetdən, demək olar ki, istənilən informasiyanı əldə etmək mümkündür.

Əleyhinə
- Özün də bilmədən aqressiv və qorxulu saytlara girmək olur.
- Qanlı döyüş səhnələri olan oyunlar insanları bir-birinə qarşı daha da dözümsüz edir.

Aşağıdakı suallar üzrə düşüncələrinizi müəlliminizin elektron poçt ünvanına göndərin.

1. Müasir cəmiyyətdə kompüterlərsiz keçinmək olarmı?
2. Mobil telefonlarsız həyatımız necə dəyişə bilər?
3. İnsan üçün informasiyanın azlığı, yoxsa həddən artıq çoxluğu yaxşıdır? Cavabı əsaslandırın.
4. 10-15 ildən sonra hansı yeni texnologiyalar yarana bilər?

ÜMUMİLƏŞDİRİCİ SUAL VƏ TAPŞIRIQLAR

1. Uyğunluğu tapın.

1. provayder	A. qurğu
2. brauzer	B. şəbəkə
3. ARPANET	C. proqram
4. modem	D. təşkilat

2. Kommutasiyalı və genişzolaqlı bağlantıların oxşar və fərqli cəhətlərini söyləyin.

3. Wi-Fi texnologiyası haqqında nə bilirsiniz?

4. Bağlantının sürəti 4 Mbit/san olarsa, 40 Mbayt həcmi olan faylı İnternetdən endirmək üçün nə qədər zaman lazım gələr?

5. Elektron poçtla nə göndərmək olar?

6. Elektron poçtunuza gəlmiş məktuba fayl qoşulduğunu necə bilmək olar?

7. Hansı halda gələn məktubu və ona qoşulmuş faylları açmaq məsləhət görülmür?

8. İnformasiya-kommunikasiya texnologiyalarından necə istifadə edirsiniz?

ALPLogo proqramlaşdırma mühitinin komandaları

№	Komandanın formatı	Komandanın izahı və örnək
1	**altproqram** abc (x, y)	Başqa proqramdan çağırılan yardımçı proqram (altproqram) təyin olunur. Məsələn, **altproqram** kvadrat (a) [**təkrarla** 4 [**irəli** a **sağa** 90]] altproqramı tərəfi a olan kvadrat çəkir. İndi tərəfi 80 və 100 olan iki kvadrat çəkmək üçün əsas proqramda, sadəcə, kvadrat (80) kvadrat (100) komandalarını yazmaq lazımdır.
2	**bağanıgizlə**	Bağa gizlədilir, yəni ekranda görünməz olur.
3	**bağanıgöstər**	Bağa ekranda göstərilir.
4	**dəyişən** x	x dəyişəni elan olunur. Məsələn, **dəyişən** a, b komandası ilə iki a və b dəyişəni elan edilir. Dəyişənə qiymət vermək üçün mənimsətmə işarəsindən (=) istifadə olunur. a = 5 b = a + 1
5	**əgər** (şərt) [komandalar1] **əkshalda** [komandalar2]	şərt doğrudursa, komandalar1 qrupuna daxil olan komandalar yerinə yetirilir. Əks halda, komandalar2 qrupu icra olunur. **əgər** (c1 < c2) [**yaz** "c1 kiçikdir"] **əkshalda** [**yaz** "c1 kiçik deyil"] Şərtin ödənilmədiyi halın önəmi yoxdursa, onu göstərmək lazım deyil (**əkshalda** hissəsinə gərək yoxdur).

6	**geri** n	Bağa n nöqtə (piksel) geri gedir. **geri** 50
7	**get** x, y	Bağa koordinatları (x, y) olan nöqtəyə keçir. **get** 200, 300
8	**ilkinvəziyyət**	Bağa ilkin vəziyyət alır, yəni iş sahəsinin mərkəzində üzü yuxarı dayanır.
9	**irəli** n	Bağa n nöqtə (piksel) irəli gedir. **irəli** 100
10	**musiqi** m, s	m adlı melodiya s sürətlə səsləndirilir. **musiqi** cücələrim.alm, 80
11	**qələmiendir**	Bağa xətt çəkmək üçün qələmi endirir.
12	**qələmiqaldır**	Bağa iz qoymadan hərəkət etmək üçün qələmi qaldırır.
13	**qələminrəngi** r	r rəngli qələm seçilir. Burada r dəyişəni 0-dan 15-dək qiymət ala bilər. **qələminrəngi** 4
14	**qələmineni** n	Bağa qalınlığı n olan xətt çəkən qələmi götürür. **qələmineni** 3
15	**sağa** n	Bağa n dərəcə sağa dönür. **sağa** 90
16	**sil**	İş sahəsi təmizlənir.
17	**sola** n	Bağa n dərəcə sola dönür. **sola** 60
18	**təkrarla** n [komandalar]	[ ] mötərizələrinin içərisindəki komandalar təkrar-təkrar n dəfə yerinə yetirilir. **təkrarla** 4 [**irəli** 100 **sağa** 90]
19	**yaz** x	x dəyişəninin qiyməti yazılır. Sabit kəmiyyəti yazmaq üçün o, dırnaq işarəsi içərisində göstərilir. **yaz** a **yaz** "Salam"
20	**yazınınölçüsü** n	Yazı ölçüsü n punkt müəyyən olunur. Burada n – natural ədəddir. **yazınınölçüsü** 14

BURAXILIŞ MƏLUMATI

İNFORMATİKA – 7
Ümumi təhsil müəssisələrinin 7-ci sinifləri üçün informatika fənni üzrə dərslik

Tərtibçi heyət:

Müəlliflər	**Ramin Əlinazim oğlu Mahmudzadə** **İsmayıl Calal oğlu Sadıqov** **Naidə Rizvan qızı İsayeva**
Dil redaktoru	**Kəmalə Cəfərli**
Nəşriyyat redaktoru	**Kəmalə Abbasova**
Bədii redaktor	**Taleh Məlikov**
Texniki redaktor	**Zeynal İsayev**
Dizayner	**Taleh Məlikov**
Rəssamlar	**Məzahir Hüseynov, Elmir Məmmədov**
Korrektor	**Aqşin Məsimov**

Hesab-nəşriyyat həcmi 4,7. Fiziki çap vərəqi 6. Səhifə sayı 96.
Kağız formatı $70\times100^{1}/_{16}$. Ofset kağızı. Məktəb qarnituru. Ofset çapı.
Sifariş __ . Tiraj 131250. Pulsuz. Bakı – 2022

Əlyazmanın yığıma verildiyi və çapa imzalandığı tarix:

Çap məhsulunu nəşr edən:
"Bakı" nəşriyyatı (Bakı ş., H.Seyidbəyli küç., 30)

Çap məhsulunu istehsal edən:
"Şərq-Qərb" MMC (Bakı, Aşıq Ələsgər küç. 17)

Pulsuz

Əziz məktəbli !

Bu dərslik sizə Azərbaycan dövləti tərəfindən bir dərs ilində istifadə üçün verilir. O, dərs ili müddətində nəzərdə tutulmuş bilikləri qazanmaq üçün sizə etibarlı dost və yardımçı olacaq.

İnanırıq ki, siz də bu dərsliyə məhəbbətlə yanaşacaq, onu zədələnmələrdən qoruyacaq, təmiz və səliqəli saxlayacaqsınız ki, növbəti dərs ilində digər məktəbli yoldaşınız ondan sizin kimi rahat istifadə edə bilsin.

Sizə təhsildə uğurlar arzulayırıq!

